

PLANETA

#Zima2018/2019



Recyklace plástů: klíčový článek cirkulární ekonomiky

Forum

Jaké jsou možnosti
pro vybudování nové
ekonomiky plastů?

Zkušenosti

Japonsko v éře
recyklace plastů

Odpovědnost

Plasty a oceány –
cirkulární ekonomika
v akci

Víte, že

V Dagenhamu (UK) dostává
vysokohustotní polyetylen
druhou šanci

OBSAH

ZIMA 2018/2019

03 STALO SE

Antoine Frérot

04 REDAKCE

Romain Prudent, Karl-H. Foerster, Laurent Vallée, Rob Opsomer

05 TRENDY/INSIDE/VIZUALIZACE DAT

Krátké zprávy ze světa

Vizualizace dat: Za opětovné využívání plastů

11 FÓRUM

Bernard Harambillet, Karl-H. Foerster, Laurent Vallée
Jaké jsou možnosti pro vybudování nové ekonomiky plastů?

16 WEARERESOURCERS

David Renaud, Dick Kramer Freher

18 ZKUŠENOSTI

FRANCIE Amiens: Zhodnocování odpadů je skutečné umění...
NĚMECKO Bernburg: Hlavní evropské centrum recyklace odpadních plastů
JAPONSKO Ibaraki, Hondžo, Kikukawa: V éře recyklace plastů

30 GALERIE

Jules Toulet, Bangladéš – Plastic city

38 ODPOVĚDNOST

Plasty a oceány, cirkulární ekonomika v akci

43 KOMUNITA

STOP znečištění plasty! Náš cíl: již žádný odpad

44 VÍTE, ŽE

V Dagenhamu dostává vysokohustotní polyetylen druhou šanci

46 VIZE BUDOUCNOSTI

Hala, kde probíhá výzkum třídění a recyklace plastů

48 ČESKÁ PŘÍLOHA

Největší výzvou je pro nás recyklace plastových odpadů
Společně vracíme vodu přírodě
Veolia pomáhá životnímu prostředí, vědě i vzdělávání

Fotografie na obálce: Christophe Majani d'Inguibert



Antoine Frérot
Generální ředitel
a předseda správní rady
společnosti Veolia

26. červen **Partnerství EDF a Veolie v oblasti vyřazování jaderných elektráren z provozu a zpracování radioaktivního odpadu.** U příležitosti světové jaderné výstavy World Nuclear Exhibition, která se konala na konci června ve Villepinte, jsem podepsal s Jean-Bernardem Lévyem, generálním ředitelem a předsedou představenstva EDF, smlouvu o partnerské spolupráci týkající se dvou klíčových oblastí jaderné energetiky, jež stojí před významnými výzvami výrobního, environmentálního a ekonomického charakteru. Je nutno přijít s inovativními řešeními, aby bylo možno zajistit bezpečný přístup k reaktorům UNGG, a dále demontáž a vyjmutí jejich komponent za co nejbezpečnějších podmínek. Tato řešení budou vycházet ze zkušeností Veolie v oblasti robotických zařízení, která jsou v současnosti využívána v Japonsku, Spojeném království, USA, Kanadě a řadě dalších zemí. Dalším řešením je vitrifikace níže a středně radioaktivního odpadu s využitím technologie GeoMelt® vyvinuté společností Veolia, kdy je jaderný odpad tavením fixován do skelné matrice, čímž vznikne stabilní vitrifikovaný odpad, který je možno bezpečně převážet a skladovat. Tato spolupráce, jež svědčí o společném cíli EDF a Veolie v oblasti zpracování a likvidace radioaktivního odpadu, se v dalších letech ještě výrazněji rozvine.

1. srpen **Velmi solidní výsledky hospodaření za první pololetí.** V prvním pololetí roku 2018 dosáhla Veolia velmi solidních hospodářských výsledků, jež jsou plně v souladu se dvěma hlavními pilíři tvořícími její strategii, jimiž je růst a efektivita. V oblasti efektivit dosáhla naše skupina úspor ve výši 148 milionů eur, což odpovídá cíli 300 milionů eur stanovenému pro tento rok. Pokud jde o dynamický růst obchodních aktivit, tento cíl vytyčený před dvěma roky je důsledně naplňován. Tržby Veolie se oproti

prvnímu pololetí roku 2017 zvýšily o 6 % a dosáhly 12 565 milionu eur. Naše skupina tak má za sebou 7 po sobě jdoucích čtvrtletí nepřetržitého růstu! Během prvního pololetí 2018 tržby Veolie výrazně vzrostly především v Latinské Americe, Asii, zóně Tichomoří a v severní Evropě. Polovina dosažených tržeb byla realizována v našich nových oborech činnosti, jako je cirkulární ekonomika, energetická účinnost, likvidace obtížně zpracovatelného odpadu, demontáž a správa vyřazených výrobních zařízení... Tyto činnosti, u jejichž zrodu stála Veolia, představují environmentální trhy s novými možnostmi pro budoucí rozvoj skupiny Veolia a jejich zákazníků z řad obcí a průmyslových podniků.

17.–21. září

Ve Veolii proběhl Mezinárodní týden bezpečnosti pod heslem „Společným úsilím za lepší budoucnost“. Prevence pracovních rizik, bezpečnost a ochrana zdraví při práci jsou absolutní a trvalá priorita Veolie ve všech zemích, kde naše skupina působí, ve všech oborech její činnosti a za všech okolností. Kromě odpovědnosti, kterou nám ukládají platné zákony a předpisy, je BOZP jedním z 9 závazků, které Veolia přijala v oblasti udržitelného rozvoje. Proto již tři roky pořádáme každoroční Týden bezpečnosti, který umožňuje zvyšovat informovanost všech zaměstnanců s konkrétním zaměřením na tuto vysoce důležitou problematiku a šířit skutečnou kulturu bezpečnosti a prevence ve všech našich podnicích. Po celém světě se přímo na místě konala cvičení BOZP, školení, konference, workshopy a další akce s cílem zvýšit povědomí co největšího počtu zaměstnanců o problematice BOZP. Novinkou letošního Týdne bezpečnosti byla kreativní soutěž pod názvem „Moje sázka na budoucnost“, které se mohly zúčastnit děti našich zaměstnanců z celého světa. Díky této originální iniciativě se podařilo do naší osvětové kampaně zapojit celé rodiny.

REDAKCE



Šéfredaktor Romain Prudent

Ředitel útvaru komunikace Veolie Francie

Lidstvo každoročně vyprodukuje 320 milionů tun plastového odpadu, což znamená, že na každého obyvatele naší planety připadá 45 kg tohoto nebezpečného odpadu. Plasty, které se staly nedílnou součástí našeho každodenního života, spoluvytvářejí tlak na zdroje a způsobují znečišťování půdy, moří a světových oceánů, což je jev, který s každým dalším dnem získává na naléhavosti. Recyklace plastů je zásadní problém environmentálního, průmyslového a společenského charakteru. V tomto novém čísle našeho firemního časopisu Planeta dává skupina Veolia, která je světovým lídrem v oblasti zpracování plastů, prostor k zamyšlení a diskusi na toto palčivé téma. Jak vypadá recyklace plastů ve světě? Jaká řešení se osvědčila a jaká nová řešení se nabízejí? Jak dokládá rozhovor s B. Harambilletem, L. Valléem a K.-H. Foersterem, existuje celá řada komplexních řešení na kolektivní úrovni s nutností zapojení podniků, veřejných orgánů, sdružení a občanských iniciativ. Můj dík patří všem kolegům z Veolie a našim partnerům, kteří se s námi podělili o své každodenní zkušenosti a angažovaný přístup v praxi. Boj právě začal.

Dále v čísle:

Karl-H. Foerster

Od října 2013 působí ve funkci výkonného ředitele PlasticsEurope, předtím zastával funkci generálního ředitele a předsedy představenstva farmaceutické společnosti Neochimiki v Aténách (Recko). Je absolventem Würzburšské univerzity (Německo) a Brownovy univerzity ve Rhode Island (USA) a získal titul MBA. Karl-H. Foerster pracuje více než třicet let v chemickém průmyslu a výrobě plastů.



Laurent Vallée

Generální sekretář skupiny Carrefour

Laurent Vallée pracuje ve společnosti Carrefour od roku 2017, přičemž velkou část své dosavadní profesní kariéry strávil ve veřejném sektoru. Je absolventem prestižní vysoké školy École nationale d'administration (ENA), Pařížského institutu politických věd Sciences Po a Vysoké školy ekonomických a sociálních studií (ESSEC) a svoji profesní dráhu zahájil ve státní radě. V rámci generálního sekretariátu skupiny Carrefour vede ředitelství právní problematiky, trvalého rozvoje, veřejných záležitostí a auditu a rovněž vykonává funkci ředitele Nadace Carrefour.



Rob Opsomer

Manažer systémových iniciativ – Nadace Ellen MacArthur Foundation

V rámci nadace Rob řídí systémové iniciativy, k nimž patří zejména „Nová ekonomika plastů“, „Za cirkulární módu“ a rovněž „Města a cirkulární potravinová ekonomika“. Tyto iniciativy, jejichž základem je globální a mezioborový přístup k materiálovým tokům, sdružují zástupce všech hodnotových řetězců za účelem řešení systémových problémů, jež nelze řešit samostatně.



Publikace společnosti de Veolia (30, rue Madeleine-Vionnet – 93300 Aubervilliers – Francie)

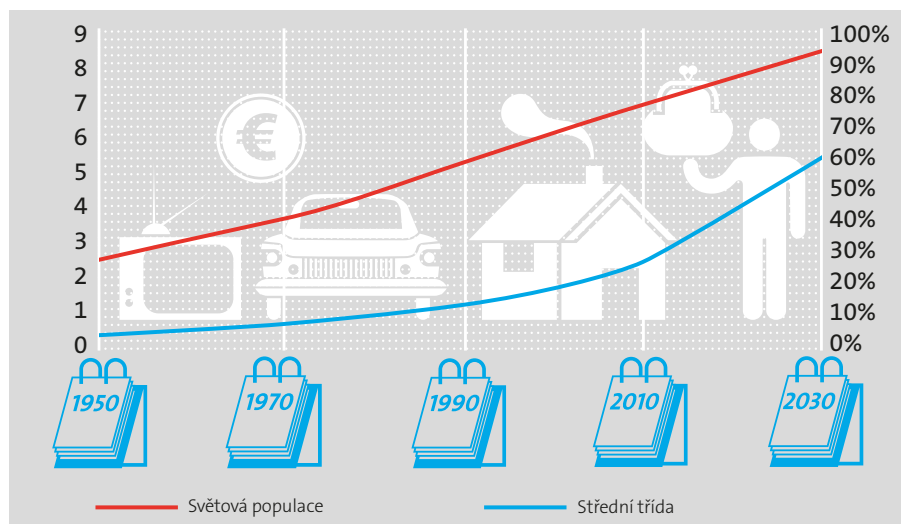
■ Vedoucí vydání: Laurent Obadia. Hlavní editorka: Nathalie Cottard. Šéfreditoři: Clément Barry, Étienne Collomb, Caroline Geoffrois. Šéfredaktor: Romain Prudent. ■ Obrazoví redaktori: Laure Duquesne, Gilles Hureau. ■ Autoři příspěvků: Phan Bai, Katia Crétois, Fanny Demulier, Feryel Gadhoun, Gavin Horwich, Sabine Kraus, Blandine Mann, Michael Mansuy, Mathilde Nithart, Frédéric Perrault, Martina Rauch, Carole Ribardiere, Amélie Rouvin, Justine Shui, Jonathan Smith. ■ Povinný výstik: Prosinec 2018. Číslo ISSN: 1761–4996. ■ Fotoarchiv Veolia: Copyright: Rodolphe Escher, Miquel Gonzalez/VU, Christophe Majani d'Inguibert, François Moura/Andia, Nicolas Vercellino, Shin Takahashi, Jean-Marie Ramès, René Tanguy, Samuel Bollendorff/Fondation Tara Expéditions, Florence Briand/La Collection, Capa Pictures, CityTaps, Getty Images/National Geographic RF, Nicolas Gouhier/Groupe Carrefour, Kasper Jensen, Francis Latreille/Fondation Tara Expéditions, Thomas Louapre, Paulo Di Oliveira/SIPA/ARDEA/Caters News, Sander de Wilde/Plastics Europe, N.Sardet/Fondation Tara Expéditions, SYSTEMIQ, Jules Toulet, Getty Images/iStockphoto. ■

Vydavatel Bords de Loir ■ Artidirektor: Jean-Jacques Farré. Editorický tým: Clément Barry, Anne Béchiri, Raphaëlle Cayla, Étienne Collomb, Cécile Martin, Paul Sanderson. ■ Vizualizace dat, infografika a ilustrace: Mariette Guigal. ■ Koordinátorka: Sylvie Roussel. Vedoucí produkce: Caroline Lagailarde. ■ Tisk: Electrogeloz ■ Balení, třídění a distribuce: Staci. ■

TRENDY

Úspěšný desátý ročník Mezinárodního týdne vody v Singapuru

Mezinárodní týden vody (SIWW), který uspořádala Národní singapurská vodohospodářská agentura ve spolupráci se Světovým summitem měst World Cities Summit (WCS) a summitem CleanEnviro Summit Singapore (CESS), se konal ve dnech 10. až 14. července 2018. Události se zúčastnilo více než 24 000 vodohospodářských expertů, vedoucích představitelů, vědeckých pracovníků a ředitelů podniků z celého světa, kteří se sešli, aby sdíleli a společně vytvářeli inovativní řešení, seznámili se s nejmodernějšími technologiemi a diskutovali o nejpalčivějších problémech, s nimiž se potýkají jednotlivé země. Během této čtyřdenní události zazněly informace o celé řadě projektů, jejichž celková hodnota činí 23 miliard dolarů. K nejvýznamnějším událostem patřilo zahájení činnosti vodohospodářské burzy Singapore Water Exchange, což je platforma sdružující podniky a zúčastněné strany, jež jsou součástí vodního hodnotového řetězce se zaměřením na recyklaci a opětovné využití odpadních vod. Světová banka při této příležitosti oznámila, že v období 2019 až 2020 bude v Asii financovat 18 projektů v celkové hodnotě 3,5 miliardy dolarů. Indický svazový stát Ándhra Pradéš potvrdil, že do roku 2029 investuje 8,4 miliardy dolarů do vodohospodářských infrastruktur.



Potvrzení vzestupu střední třídy* v celosvětovém měřítku

V roce 2030 bude střední třída zahrnovat více než polovinu světové populace, tj. více než 5 miliard obyvatel naší planety, což představuje významný milník v historii lidstva. Ke zrychlení tohoto růstu dochází od roku 2000 (v roce 1985 tato kategorie zahrnovala zhruba jednu miliardu světové populace), během 21 let se počet příslušníků středních vrstev zdvojnásobil a o šest let později dokonce ztrojnásobil. Hlavním důvodem je prudký rozmach asijských ekonomik, což zvláště platí pro Čínu.

*Kategorie domácností, jejichž denní příjem na obyvatele se pohybuje mezi 10 až 100 dolary, Homi Kharas, „The unprecedented expansion of the global middle class“, 2017

95%

hodnoty plastových obalů, odhadované na 120 miliard dolarů ročně, je nenávratně ztraceno již po prvním použití.

Zdroj: The New Climate Economy

Organismus

99%

mořského ptactva bude v roce 2050 obsahovat plasty.

Source: Cleanseas

3,5 miliardy

obyvatel planety je životně závislých na světových oceánech.

Zdroj: Sea Change – European Union

20 kg

Taková byla průměrná roční spotřeba ryb na jednoho obyvatele zeměkoule v roce 2016.

Zdroj: Centrum strategických námořních studií

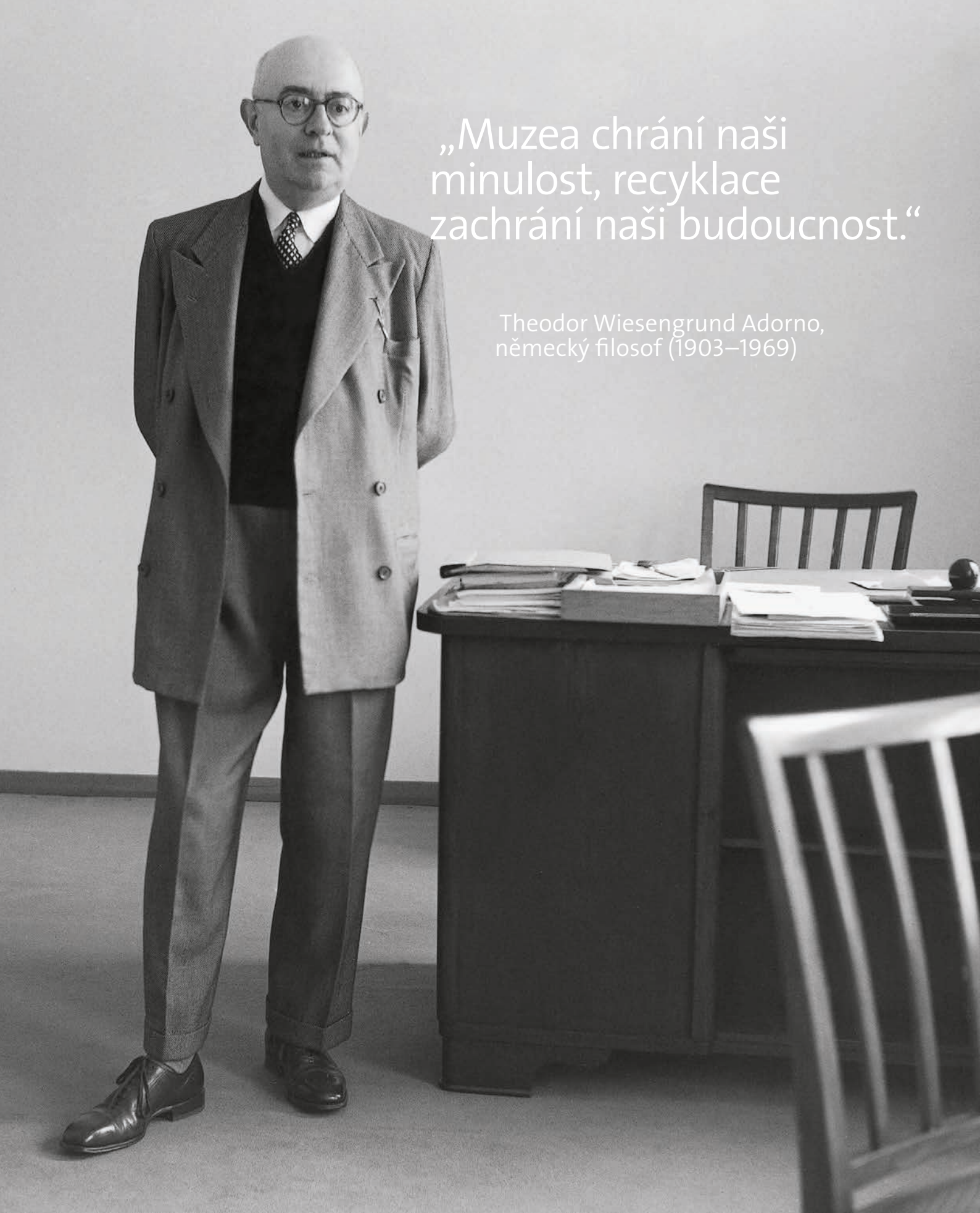


Skandinávci dávají přednost vegetariánství

Podle závěrů studie, kterou zveřejnil v červenci 2018 kabinet Ernst & Young, 24 % obyvatel severských zemí hodlá během příštích pěti let snížit svoji spotřebu masa a 30 % z nich má v úmyslu zvýšit konzumaci vegetariánské stravy. Za těmito změnami ve způsobu stravování stojí především starost o zdraví a životní prostředí. Zhruba 30 % mladých Švédů konzumuje stále více rostlinné stravy za účelem snížení své ekologické stopy. 8 % obyvatel Dánska ve věku 18 až 34 let se definuje jako „flexitariáni“, kteří se rozhodli, že některé dny v týdnu nebudou konzumovat maso. Za touto změnou stravovacích zvyklostí stojí iniciativa, s níž přišli v roce 2004 dánští představitelé, kteří definovali stravovací doktrínu v 10 bodech nazvanou „New Nordic Food Manifesto“. Cílem této iniciativy byla propagace místních a sezonních produktů u široké veřejnosti.

Mobilizace EU v rámci boje proti plastovému odpadu

Vzhledem ke znepokojivému nárůstu znečištění moří plasty Evropská komise navrhuje nová opatření, jejichž cílem je zákaz plastů na jedno použití. Tato opatření se týkají deseti plastových výrobků, které nejvíce znečišťují evropská moře a pláže, jako jsou například tyčinky do uší, plastové příbory a talíře, brčka, tyčinky na míchání nápojů či tyčky k balónkům. Pokud Evropský parlament a Rada Evropy tento návrh na jaře 2019 schválí, tyto předměty by měly být vyráběny výhradně z ekologicky čistých materiálů. V souladu s tímto trendem Francie v létě oznámila opatření přijatá v rámci boje proti plastovému odpadu. Od roku 2019 tak bude pro plasty zaveden systém bonusů a malusů, což se může promítnout do snížení či zvýšení ceny dotčených výrobků o 10 %. Láhev z recyklovaného plastu tak bude levnější než láhev vyrobená z prvotních surovin. Od 1. ledna 2020 pak začne platit zákaz plastových pohárků a talířů.

A black and white photograph of Theodor Wiesengrund Adorno. He is standing on the left side of the frame, wearing a light-colored double-breasted suit jacket over a dark sweater and a patterned tie. He has glasses and is looking towards the camera. To his right is a dark wooden desk cluttered with papers, books, and a pen. A wooden chair is visible behind the desk, and another chair is partially visible in the foreground on the right. The background is a plain, light-colored wall.

„Muzea chrání naši
minulost, recyklace
zachrání naši budoucnost.“

Theodor Wiesengrund Adorno,
německý filosof (1903–1969)



FRANCIE – INVIVO CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA V ZEMĚDĚLSTVÍ

Smlouva o spolupráci, kterou uzavřela Veolia s francouzským koncernem zemědělských družstev Invivo, se zaměřuje na rozvoj cirkulární ekonomiky v zemědělství. Smlouva zahrnuje čtyři tematické okruhy: správu vodních zdrojů, opětovné využívání vyčištěných odpadních vod pro zavlažování, městské zemědělství a digitalizaci. Obě skupiny, které již dříve spolupracovaly v oblasti zjišťování rizik znečištění zemědělského původu a provádění akčních plánů v několika oblastech na severu Francie využívaných pro odběr pitné vody, plánují společný projekt zavlažování vinic vyčištěnými odpadními vodami.

FRANCIE VEOLIA SE PROSADILA V BORDEAUX

Vzhledem ke komplexnosti a specifičnosti služeb, které Veolia nabízí a jejichž nedílnou součástí je globální vize vodního cyklu, zajištění nepřetržitých dodávek a stabilní kvality služeb za spravedlivou cenu, zvýšená pozornost věnovaná správě vodních zdrojů, zvyšování informovanosti uživatelů o čištění odpadních vod a prosazování správy sdružující odběratele a vodohospodářská sdružení, pověřila městská aglomerace Bordeaux Veolii správou místních odpadních a dešťových vod. Smlouva, která vstoupí v platnost 1. ledna 2019, byla uzavřena na sedm let a týká se zhruba 4 200 km vodovodních potrubí a 6 ČOV o celkové zpracovatelské kapacitě 1,15 milionu ekvivalentních obyvatel (EO). Důležitou součástí smlouvy je inovativní řízení spotřeby vody se zapojením odběratelů, na jehož realizaci se budou podílet stávající zaměstnanci vodohospodářských služeb pod kontrolou městské aglomerace Bordeaux Métropole.

V krátkosti:

Veolia se zúčastnila Politického fóra OSN na nejvyšší úrovni (HLPF), jehož ústředním tématem pro rok 2018 byl „Přechod k udržitelným a rezilientním společnostem“. Pierre Victoria, ředitel společnosti Veolia pro udržitelný rozvoj, představil u příležitosti zasedání na téma „Přidaná hodnota soukromého sektoru v rámci politického dialogu“ přínos Veolie v oblasti naplňování Cílů udržitelného rozvoje.

Spojené arabské emiráty
Sedmiletá smlouva o snížení
energetické náročnosti budov, kterou uzavřely Úřad pro vodohospodářství a elektrickou energii Abú Zabí a Enova (dceřiná společnost Veolie). Po rekonstrukci se roční energetická spotřeba čtyř budov ministerstva energetiky sníží o 41 %.



Veolia se zúčastnila několika konferencí
a diskusních panelů, které proběhly u příležitosti Světového týdne vody ve Stockholmu (26.–31. srpna), během nichž představila možnosti řešení globálních problémů s vodou.



FRANCIE ÚSPĚŠNÉ ZAHÁJENÍ RECYKLACE FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ

Veolia, sdružení PV Cycle a Sdružení pro obnovitelné zdroje energie *Syndicat des énergies renouvelables* uvedly v Rousset (departement Bouches-du-Rhône) do provozu linku na recyklaci solárních panelů na bázi krystalického křemíku, která je první svého druhu v Evropě. Pro dosažení více než 95% míry recyklace jsou všechny materiály nejprve separovány a izolovány, aby mohly být následně přesměrovány do nejrůznějších výrobních odvětví. Sklo je ze 2/3 zpracováno na čisté skleněné střepy, které najdou opětovné využití ve sklářském průmyslu. Zpracované hliníkové rámy míří do afinérií, kde probíhá jejich přetavení na čistý kov, plast z přípojovacích skříní je využíván jako palivo v cementárnách, křemík nachází opětovné využití v odvětví drahých kovů a přípojné kabely jsou po rozdrčení prodávány jako měděná drť. Konečná zpracovatelská kapacita provozovny bude 4 000 tun materiálu, přičemž v roce 2018 zpracuje 1 800 tun.



FRANCIE VEOLIA A EDF – SPOLUPRÁCE V OBLASTI VYŘAZOVÁNÍ JADERNÝCH ZAŘÍZENÍ Z PROVOZU

U příležitosti světové jaderné výstavy World Nuclear Exhibition 2018, která se konala v Paříži, uzavřely Veolia (prostřednictvím své divize Nuclear Solutions) a EDF smlouvu o partnerské spolupráci, jejímž předmětem je šest jaderných reaktorů GCR (přírodní uran, grafit, plyn), které EDF vyřazuje ve Francii z provozu. Veolia přispěje hlavně svými odbornými kompetencemi v oblasti využívání robotických zařízení a zajistí dálkové rozřezání a vyjmutí komponent tvořících základ reaktoru. Součástí smlouvy je rovněž vitifikace nízce a středně radioaktivního odpadu, protože Veolia vyvinula technologii GeoMelt®, která umožňuje zafixování jaderného odpadu do skelné matrice.

V krátkosti:

Nadace Veolia

podporuje sdružení **Nanoé Développement**, které na Madagaskaru testuje model solární decentralizované elektrifikace. Jedná se o revoluční krok v oblasti zajištění přístupu k elektrické energii v Africe.

Veolia, která se silně angažuje v oblasti učňovského školství, jež zajišťuje teoretickou a praktickou přípravu učňů na výkon environmentálních profesí, **podepsala smlouvu o partnerství s Národním sdružením francouzských učňovských zařízení (ANAF)**. Po získání výučního listu Veolia zaměstná 50 % absolventů.

V Indii

Veolia provozuje 4 závody pro nakládání s průmyslovým a nebezpečným odpadem – čistírnu průmyslových odpadních vod s nulovými kapalnými výpustěmi, dvě skládky nebezpečného odpadu a jednu spalovnu nebezpečného odpadu – díky čemuž jí náleží vedoucí postavení na trhu ve svazovém státě Gudžarát.

11. září 2018

zahájil koncern Naval Group v Cherbourgu (Francie) **demontáž pěti raketonosných ponorek první generace na jaderný pohon (SBLM)**. Po demontáži ponorky Le Tonnant bude mít Veolia čtyřikrát 18 měsíců na to, aby provedla demontáž dalších 4 balistických ponorek – Le Terrible, Le Foudroyant, L'Indomptable a L'Inflexible. Takto získané recyklovatelné materiály, na něž připadá 87% podíl na celkovém množství odpadu, budou vytríděny a následně připraveny k prodeji.

NIGER

SYSTÉM MIKROPLATEB ZAJIŠŤUJE PŘÍSTUP K VODĚ

Nigerijská vodohospodářská společnost *Société d'exploitation des Eaux du Niger* (SEEN), což je dceřiná společnost Veolie, spojila své úsilí se startupem Citytaps, aby zajistila 13 000 obyvatelům Niamey bezpečný přístup k vodě. Zajímá vás jak? Instalací 1 325 inteligentních vodoměrů a zavedením systému mikroplateb. Spotřebitelé si tak mohou kdykoliv předplatit vodu pomocí mobilních plateb v jakékoliv výši, a využívat tak zvýhodněné sazby, což umožňuje optimalizaci jejich rodinného rozpočtu. V roce 2019 Veolia nainstaluje dalších 15 000 vodoměrů, které využije 135 000 osob.



IRSKO

SMLOUVA S FONDEM PRO UHLÍK A ENERGETIKU

Vzhledem k tomu, že dolní komora irského parlamentu schválila návrh zákona o zastavení státních investic do energetiky využívající fosilní zdroje znečišťující životní prostředí, Veolia získala v této zemi první smlouvu, kterou uzavřela s irským Fondem pro uhlík a energetiku.

Patnáctiletá smlouva týkající se infrastruktury a technologií s vysokou energetickou účinností umožní fakultní nemocnici Mater Misericordiae s 600 lůžky snížení její uhlíkové stopy o 81 000 tun. Pro pokrytí energetických potřeb nemocnice, která zajišťuje léčbu 360 000 pacientů ročně, Veolia dodá především zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny o výkonu 2 MWe, novou síť vytápění celého areálu, 1 500 m² dvojitého zasklení oken a 3 000 osvětlovacích těles včetně ovladačů osvětlení.

ZA OPĚTOVNÉ VYUŽÍVÁNÍ PLASTŮ

Dnes už si neumíme představit svět bez plastů, které jsou nedílnou součástí našeho každodenního života. Avšak za šedesát let používání se plasty rovněž staly hlavním zdrojem znečištění. Jaká řešení se tedy nabízejí, abychom mohli čelit tomuto závažnému ekologickému problému?

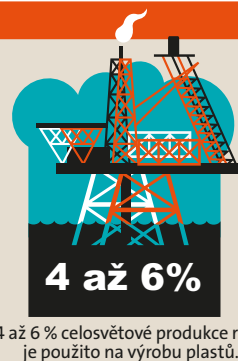
PLASTY – SHRNUTÍ SOUČASNÉ SITUACE



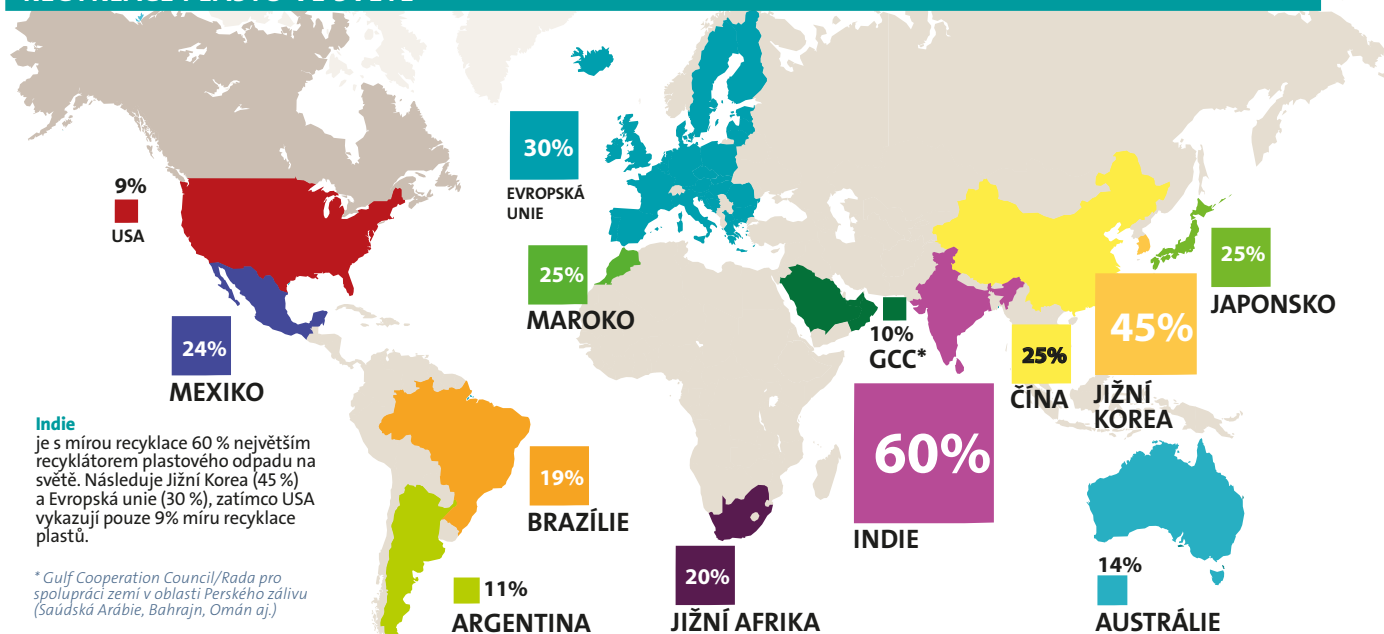
V letech 1950 až 2015 bylo vyrobeno **8,3 miliard tun** plastů z prvotních surovin. Z tohoto množství bylo 9 % recyklováno, 12 % zlikvidováno ve spalovnách, 49 % skončilo na skládkách či ve volné přírodě a 30 % je ještě používáno nebo „uvězněno“ v budovách. Pokud nedojde ke zvrácení tohoto neblahého trendu v oblasti výroby a nakládání s plastovým odpadem, zhruba 12 miliard tun plastového odpadu skončí do roku 2050 na skládkách nebo v přírodě.

Více než **320 milionů tun** plastů

Celosvětová produkce plastů za rok 2015



RECYKLACE PLASTŮ VE SVĚTĚ



ŘEŠENÍ EXISTUJÍ

- 1** Zlepšení koncepce a podpora inovací pro snadnější recyklaci plastových výrobků
- 2** Rozšíření a zlepšení odděleného sběru plastových odpadů pro zajištění kvalitních materiálů pro recyklační průmysl
- 3** Zvýšení a modernizace třídících a recyklačních kapacit ve světovém měřítku
- 4** Vytváření odbytišť pro recyklované plasty a plasty z obnovitelných zdrojů

RECYKLACE A LEGISLATIVA: RŮZNÉ PŘÍSTUPY, STEJNÝ TREND

Zpřísnění předpisů v oblasti recyklace je celosvětový trend. Evropská unie dnes poskytuje svým členským státům strategický rámec, aby od roku 2030 recyklovaly 55 % svých plastových odpadů. Na počátku roku 2018 Čína zahájila národní program, který vyžaduje, aby veřejné instituce a podniky 46 měst prováděly od roku 2020 oddělený sběr odpadů. I když v USA doposud neexistují žádné federální zákony o recyklaci, jednotlivé státy mají vlastní legislativu upravující recyklaci a nakládání s odpady. V některých případech spolupracují s nevládními organizacemi při zavádění programů recyklace. Stejná situace je i v Japonsku, kde orgány místní veřejné správy organizují a propagují třídění odpadu. V důsledku těchto opatření dnes Japonsko recykluje jednu pětinu svých plastových odpadů.

Zdroj: „Production, use, and fate of all plastics ever made“, Roland Geyer, Jenna R. Jambeck and Kara Lavender Law – červenec 2017
„Za novou ekonomiku plastů“, Zpráva nadace Ellen MacArthur Foundation, 2017. TEMA plasty – Veolia – říjen 2017

Jaké jsou možnosti pro vybudování nové ekonomiky plastů?

**Bernard Harambillet,
Karl-H. Foerster
a Laurent Vallée**
Interview.



Bernard Harambillet
Generální ředitel divize
Recyklace a zhodnocování
odpadů Veolie Francie



Karl-H. Foerster
Generální ředitel sdružení
PlasticsEurope



Laurent Vallée
Generální sekretář skupiny
Carrefour

Pro rok 2030¹ stanovila Evropská unie velmi náročné cíle, týkající se opětovného využívání a recyklace veškerých plastových obalů. Zatímco od roku 1950 spotřeba prvotní suroviny prudce stoupala, v současné době musíme zcela změnit naše spotřební chování i výrobní zvyklosti. Prosazování nové ekonomiky plastů vyžaduje od každého – a zvláště pak od podniků – výrazné nasazení.

Otázka znečištění plasty již vstoupila do všeobecného povědomí. V čem ale spočívá vaše úloha?

Bernard Harambillet: Zvyšování povědomí o této problematice je zásadní věc. Nejdůležitější jsou ale konkrétní opatření. Veolia a především pak její divize Recyklace a zhodnocování odpadů se snaží o omezení vzniku odpadů, což se hlavně týká plastů. V tomto směru také poskytujeme našim zákazníkům poradenské služby. Naše podpora je zaměřena zejména na jejich činnost spojenou se sběrem a tříděním odpadu. Zabýváme se také přípravou recyklované suroviny pro její další použití. Od roku 2018 výrazněji rozvíjíme inovativní způsoby sběru odpadů s využitím digitálních systémů, jež umožňují vyšší účast a finanční zainteresovanost občanů, kteří se o tuto oblast stále více zajímají. Naše úsilí se také zaměřuje na možnosti zpracování plastů na recyklovanou surovinu a na vytváření smyček cirkulární ekonomiky ve spolupráci s průmyslovými podniky, které se do této činnosti stále více zapojují.

Laurent Vallée: Znečištění plasty představuje především kolektivní výzvu. Veškeré subjekty, které jsou součástí řetězce – výrobci plastů, distribuční společnosti, ale také průmyslové podniky a zpracovatelské firmy, jako je Veolia, samosprávné celky i jednotliví občané si musejí společně uvědomit naléhavost situace spojené s přítomností plastů na

naší planetě. Jakožto distribuční společnost, která je součástí tohoto řetězce, musíme reagovat na potřeby a očekávání našich zákazníků, kteří si stále rychleji uvědomují vážnost situace. Proto aktivně spolupracujeme s našimi dodavateli a zvláště pak s dodavateli našich privátních značek, aby nám dodávali své výrobky v kvalitnějších obalech, které jsou recyklovatelné nebo snadno rozložitelné. Rovněž využíváme našich přímých kontaktů se spotřebiteli, abychom zvýšili jejich povědomí o problémech spojených s obaly.

Karl-H. Foerster: Omezování dopadu plastů na životní prostředí začíná již na počátku řetězce. Z tohoto důvodu se zaměřujeme na možné ztráty granulovaných plastů z předvýroby tohoto odvětví. Rovněž jsme vypracovali program Operation Clean Sweep® umožňující zamezit únikům granulátu při jejich manipulaci jednotlivými subjekty činnými v odvětví plastů a zabránit jejich uvolňování do vodního prostředí. Prvním evropským přístavem, který se zapojil do tohoto programu, jsou Antverpy, kde byla v roce 2017 otevřena konzultační platforma věnovaná iniciativě Nulová ztráta granulí (Zero Pellet Loss). Pro plastový odpad není v životním prostředí místo a znečišťování oceánů představuje skutečně celosvětový problém vyžadující globální řešení na mezinárodní úrovni. Z tohoto důvodu se evropští

„Pro plastový odpad není v životním prostředí místo a znečišťování oceánů představuje celosvětový problém vyžadující globální řešení na mezinárodní úrovni.“

Karl-H. Foerster

...

- ... výrobci plastů, které naše sdružení zastupuje, zapojili do takových iniciativ, jako je program *Marine Litter Solutions* prováděný v partnerské spolupráci s institucemi *World Plastic Council* a *Global Plastics Alliance* s cílem snížit důsledky znečišťování oceánů.

Jaké jsou v tomto novém kontextu skutečné možnosti transformace ekonomiky plastů?

L. V.: Jeden ze zásadních stimulů spočívá v začlenění negativních externalit plastů (což jsou např. obaly) do celkové ceny konečných výrobků. Hlavním tématem jsou daňové pobídky, které se ale velmi obtížně prosazují. Pobídky by ovšem mohly zvýhodňovat používání recyklovaných plastů a alternativních surovin. Další možností je nezbytná spolupráce jednotlivých zainteresovaných subjektů, jež jsou součástí řetězce, za účelem inovace a přechodu od lineární k cirkulární ekonomice.

K.-H. F.: A právě tento důvod a rovněž snaha urychlit výkonnost chemické a mechanické recyklace vedly k vytvoření tří evropských platform: *Vinyl Circular Solution* (VCS), *Polyolefin Circular Economy* (PCEP) a *Styrenics Circular Solutions* (SCS). Činnost každé z nich se soustřeďuje na jeden specifický plast, protože neexistuje žádné univerzální řešení. Ostatně ekodesign rovněž sehrává výraznou úlohu v udržitelném využívání zdrojů. Budeme-li prosazovat opětovné používání a recyklaci plastů, získáme recyklovaný plast nejvyšší kvality, který tak bude mít mnohem širší použití.

B. H.: První nástroj je politického charakteru. Výzva „Recyklovat v roce 2025 100 % plastů“ představuje pro Francii konkrétní a velmi náročný cíl, neboť v současnosti Francie recykluje pouze 22 % plastů, což je hluboce pod evropským průměrem 41 %². Abychom tento podíl zvýšili, začínají vstupovat v platnost různá opatření, jako je např. rozšíření povinnosti třídít veškeré plasty. Nové předpisy budou mít za důsledek, že všichni Francouzi budou odhazovat do nádob na recyklovatelný odpad veškerý plast včetně těch druhů, jež byly oříškem i pro nejlepší třídíče, jako jsou kelímky od jogurtů nebo plastové vaničky. Toto rozšíření předpisů, které jde ruku v ruce s modernizací třídění odpadů, umožní třídít – a tudíž i recyklovat – větší množství plastů. Druhým a přitom nejdůležitějším stimulem je vliv poptávky. Je třeba zavést skutečnou politiku poptávky po tříděných plastech.

„Nejdůležitějším stimulem je vliv poptávky. Je třeba zavést skutečnou politiku poptávky po recyklovaných plastech.“

Bernard Harambillet

Více než 50 průmyslových podniků se již dobrovolně zavázalo, že do roku 2025 zvýší podíl recyklovaných pryskyřic ve svých výrobcích o dalších 275 000 tun, o něž se navýší dnešních 300 000 tun. Jedná se o velmi důsledný a povzbudivý závazek, ale před námi je ještě velký kus cesty vzhledem k tomu, že ve Francii je každoročně uváděno na trh 3,6 milionu tun plastů.

V čem má tato nová ekonomika zásadní význam pro životní prostředí?

B. H.: Jelikož je více cirkulární, odpovídá každodenním naléhavým požadavkům na omezování dopadu našich činností – využívání zdrojů, výroba a spotřeba – na životní prostředí. Tím mám na mysli miliony tun plastů, které končí v přírodě a výrazně ohrožují naše ekosystémy, což obzvláště platí pro mořské prostředí. Podle OSN se každý rok ve světě vyrobí 320 milionů tun plastů, z čehož 8 milionů tun skončí v oceánech, což představuje hmotnostní ekvivalent 800 Eiffelových věží. Nikoho z nás nenechává chladným pohled na stále početnější alarmující fotografie přinášející svědectví o tom, jak ohrožujeme faunu a flóru naší planety.

K.-H. F.: Jedná se skutečně o zásadní úkol, protože vzhledem k růstu světové populace by se výroba plastů měla do roku 2050 zčtyřnásobit. Proto je naprosto nezbytné nalézt pro tento problém řešení.

Jaké překážky brání rozvoji skutečné cirkulární ekonomiky plastů?

K.-H. F.: Členské státy Evropské unie v současné době vykazují výrazné rozdíly v oblasti recyklační infrastruktury a finanční podpory poskytované pro její modernizaci. My ovšem potřebujeme skutečný závazek ze strany orgánů veřejné moci na všech úrovních – evropské, národní i místní – včetně přijetí vhodného legislativního rámce a odpovídajících veřejných investic. Současná situace jednoznačně zpomaluje růst úrovně sběru plastových odpadů ve prospěch jejich ukládání na skládky, což dnes představuje 27,3 % všech plastových odpadů². Přestože se situace v řadě evropských zemí zlepšuje, skládkování představuje první nebo v pořadí druhé řešení používané pro nakládání s plastovými odpady. Tato situace ale nemůže přetrvávat; sdružení *PlasticsEurope* prosazuje cíl „žádný plast nepatří na skládku“ a stoprocentní zhodnocování plastových odpadů.

Náročná strategie pro plasty

Evropská strategie pro plasty v cirkulární ekonomice, přijatá 16. ledna 2018, určuje směr, kterým se bude ubírat navrhování, výroba, používání a recyklace plastových výrobků v Evropské unii. Rovněž vyzývá k přijetí harmonizovaných pravidel ve všech členských státech a zdůrazňuje nutnost snižovat skládkování plastových odpadů.



L. V.: Další překážkou je určité zaostávání v oblasti ekologického projektování výrobků a jejich obalů, které by mělo být všeobecně rozšířené. Průmyslové podniky již brzy nebudou moci nabízet na trhu výrobek, jehož recyklovatelnost nebude zaručena, nebo – lépe řečeno – spotřebitel si ho prostě nekoupí. Důkladné posouzení skutečné recyklovatelnosti výrobku před jeho uvedením na trh se stane obecným pravidlem.

B. H.: Nadále již nebude možné zabývat se recyklovatelností nějakého výrobku až ve chvíli, kdy se z něho stane odpad. Časy se mění, o čemž svědčí i náš přístup v rámci společného výzkumu a vývoje ve spolupráci se sdružením PV cycle, které se zabývá recyklováním a zhodnocováním fotovoltaických panelů, částečně obsahujících plasty. Hlavní překážkou nicméně zůstává poptávka po recyklovaných plastech, která je v současné době velmi nízká. Především je třeba přesvědčit průmyslové podniky o technických kvalitách recyklovaných plastů a obecně o případném dopadu plastů na lidské zdraví. Další zásadní překážkou je mezinárodní rozměr znečištění plasty, protože řešení není závislé pouze na jedné zemi. Snadno Veolie je přinášet globální řešení, která jsou prospěšná pro velké průmyslové podniky i místní obyvatelstvo. V rámci naší Skupiny bychom

„Jedním ze zásadních stimulů je začlenění negativních externalit plastů (což jsou např. obaly) do celkové ceny konečného výrobku.“

Laurent Vallée

chtěli lépe zorganizovat recyklaci a zhodnocování odpadů v průmyslovém sektoru. Pro Veolii to konkrétně znamená do roku 2025 zpětinásobit obrát z recyklování plastů ze současných 200 milionů na 1 miliardu eur.

Jaká opatření podporujete pro dosažení celoevropských cílů pro plasty?

B. H.: Jsme schopni zajistit zpracování velkého množství plastů za účelem jejich opětovného využití ve výrobním procesu. Řešení již existuje. Pokud ale chceme dodržet cíl francouzské vlády recyklovat a zhodnocovat v horizontu roku 2025 100 % plastů, bude naprosto nezbytné zvýšit sběr plastových odpadů, podpořit nutné investice do zpracovatelských zařízení v celkové výši 2 miliardy eur a stanovit ekonomické pobídkové mechanismy a právní rámec za účelem podpory konkurenceschopnosti recyklovaných plastů.

K.-H. F.: Naše sdružení je iniciátorem projektu *Plastic 2030 Voluntary Commitment*, jenž stanovil náročné cíle a iniciativy, které je třeba uskutečnit do roku 2030. Tento plán se zaměřuje na snižování ztrát plastů v životním prostředí, účinnější využívání zdrojů a vyšší míru oběhovosti plastových obalů. Jak již bylo řečeno, naším cílem je dosáhnout do roku 2040 v zemích evropské osmadvacitky, v Norsku a ve Švýcarsku



- 100% opětovného použití, recyklace a zhodnocování všech plastových obalů s tím, že v roce 2030 již bude opětovně využíváno nebo recyklováno 60 % všech plastových obalů.

L. V.: Carrefour se rozhodl, že k roku 2025 bude pro své výrobky používat pouze recyklovatelné, opětovně využitelné či kompostovatelné obaly. To ovšem předpokládá úzkou a dlouhodobou spolupráci s našimi dodavateli a užší partnerské svazky se společnostmi zabývajícími se nakládáním s odpady, jako je Veolia.

Jakým způsobem pomáháte občanům, samosprávným celkům a obcím, výrobcům a distributorům v zavádění postupů a technologií prosazujících cirkulární používání plastů?

L. V.: V roce 2013 jsme jako první začali uvádět na všech výrobcích značky Carrefour piktogramy. Zjednodušení dohledatelnosti informací tak všem spotřebitelům umožnilo lépe třídít odpad, podpořit kvalitu sběru a snižovat objem skládkovaných výrobků, které mohou být zhodnocovány.

„Díky společnému zavádění synergií a opatření v rámci celého hodnotového řetězce se nám jistě podaří splnit náročné úkoly spojené s recyklací plastů.“

Bernard Harambillet

B. H.: Navazujeme spolupráci se startupy, které upozorňují veřejnost na důležitost recyklace plastů. Stali jsme se například partnerem startupu Yoyo, což je platforma pro spolupráci nabízející symbolickou odměnu za třídění dobrovolníkům, kteří se zapojili do aktivit této sítě. Cílem je zdvojnásobit množství recyklovaných PET lahví ve Francii, u nichž míra recyklace v současnosti dosahuje hlavně ve velkých městech necelých 35 %. První testy, které proběhly v Bordeaux a v Lyonu, prokázaly, že společenství Yoyo vykazuje dvakrát vyšší efektivitu třídění, než je celostátní průměr. Díky společnému zavádění synergií a opatření v rámci celého hodnotového řetězce se nám jistě podaří splnit náročné úkoly spojené s recyklací plastů. ■

1. Zdroj: Evropská strategie pro plasty v cirkulární ekonomice <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/FR/COM-2018-28-F1-FR-MAIN-PART-1.PDF>
2. Zdroj: Plastics – the Facts 2017, PlasticsEurope

*David ve Francii vynalezl
zařízení, které zlepšilo pracovní
podmínky jeho týmu.
Dick zužitkoval svoji třicetiletou
praxi v nizozemském závodě
ve Vroomshoopu.*

Míříme výš a dál

Setkáváme se s pracovníky Veolie z celého světa



David Renaud

Manažer třídírny
v Châteaubernard
Departement
Charente – Francie

Po nástupu do Veolie v roce 1996 začal David pracovat na třídící lince. V rámci skupiny pracoval na několika pozicích a nakonec se stal manažerem třídírny. V současné době se v třídírně odpadů v Châteaubernard* zabývá převážně plastovými odpady pocházejícími většinou z místních palíren koňaku. Pro Davida a jeho tým neskrývají kontejnery s různými druhy odpadu a palety s láhvemi žádné tajemství! Společnými silami každý den třídí různé typy plastového odpadu, neboť tato mravenčí práce je klíčem k jeho optimálnímu zhodnocování. Při plnění tohoto náročného úkolu se může spolehnout na své čtyři spolupracovníky, z nichž někteří jsou jeho kolegy již více než dvacet let. Tato týmová práce a z ní plynoucí stmelenost jsou při této činnosti, která může vyvolávat onemocnění svalové a kosterní soustavy, zcela zásadní. To je ostatně jedno z oblíbených Davidových témat: „Součástí mé funkce je také pomáhat mým kolegům s hledáním řešení vedoucích ke zlepšování pracovních podmínek.“

Davidovu činnost podporuje a prosazuje ředitelství provozovny, pro něž jsou zdraví pracovníků a bezpečnost při práci prvořadou záležitostí. David byl přesvědčen, že práce z vyvýšeného místa může být přesnější, a proto v roce 2016 přišel s nápadem výškově polohovatelné plošiny. Toto řešení má dvojitý účinek: jednak výraznou měrou usnadňuje každodenní pracovní úkoly a jednak zlepšuje efektivitu operací třídění na paletách od lahví. Na svůj vynález je patřičně hrdý a zdůrazňuje, že „paleta se nyní zvedá sama, a každé její patro je tak v optimální výšce“. Po ukončení zkušebního provozu a zajištění shody s platnými normami se z prototypu stalo zařízení, které se velmi rychle osvědčilo.

Tento iniciativní přístup a zaujetí pro práci David získal během dlouhých let své profesní kariéry. Tento experiment totiž nebyl ojedinělý: již v roce 2008 David získal cenu v soutěži zaměstnanců Veolie „Mám nápad!“. Přišel totiž se zlepšovacím návrhem, jak zvýšit efektivitu optického třídícího zařízení s cílem ještě více usnadnit práci operátorů na lince. ■

* Kromě plastů zpracovává třídírna v Châteaubernard další druhy odpadu (karton, papír, dřevo, kov, atd.)



**Dick Kramer
Freher**
Výrobní ředitel
Závod ve Vroomshoopu
Nizozemí

Dick Kramer Freher, velký fanoušek recyklace, nastoupil do Veolie v roce 2017. Přestože se v tomto odvětví pohybuje již třicet let, tento Holanďan s oblibou tvrdí, že jeho nasměrování bylo především dílem náhody. Jako student práv Dick totiž hledal koncem 80. let nějakou brigádu. „Nastoupil jsem do malé firmy, která se zabývala řešeními pro mytí a třídění plastů,“ vzpomíná Dick. Byla to jeho první, sice dočasná, nicméně rozhodující zkušenost.

S diplomem v kapse a po krátkém extempore v advokátní kanceláři se Dick chytil do sítě svého nového zájmu: „Závod na recyklaci plastů mi nabídl místo a já ho okamžitě přijal...“ Tato činnost jej natolik zaujala, že založil svoji vlastní společnost zabývající se projektováním a prodejem závodů na recyklaci. Znalosti a zkušenosti v oboru, které si osvojil po celém světě, pak nabídl významným koncernům, pro něž začal pracovat jako poradce. Během patnácti let se snažil přesvědčovat různé podniky o ekologickém přístupu a o nezbytnosti recyklovat odpad.

Po celou dobu své kariéry Dick spolupracoval se společností AKG Kunststof Groep se sídlem ve Vroomshoopu v severním Nizozemí, kterou Veolia převzala v roce 2015. „Tehdy to byl největší zákazník, kterému jsme dodávali hrubě zpracovaný odpad,“ vzpomíná Dick. Měl tak příležitost seznámit se s požadavky na kvalitu a s inovativními technologiemi zaváděnými v tomto závodě. To vše byly důvody, které Dicka motivovaly k tomu, že před rokem nastoupil jako výrobní ředitel závodu.

S podporou týmu 5 vedoucích pracovníků Dick každý den komunikuje se 70 zaměstnanci závodu ve snaze optimalizovat výrobu, nákup a prodej. A když není k zastížení v práci, tak vyhledává nová technologická a obchodní řešení umožňující zvýšit efektivitu provozu. Od Dickova nástupu do funkce získal závod ve Vroomshoopu certifikaci 9001, jež potvrzuje kvalitu organizace a managementu.

V současnosti Dick přistupuje k výkonu své funkce ve Veolii s klidem: „Mým mottem je jasná, přímá, rychlá a otevřená komunikace. Chtěl jsem rozvíjet nový způsob práce, klást si navzájem otázky a snažit se pochopit, v čem naše činnost spočívá. Produkujeme velmi kvalitní recyklované suroviny, ale je třeba získávat další, ještě kvalitnější a ekonomicky rentabilnější recykláty. Naším cílem je neustálé zlepšování kvality a zvyšování efektivity.“ Dick je zkrátka člověk na svém místě. ■



Amiens

FRANCIE

Zhodnocování odpadu je skutečné umění...

18/19

Recyklovat 75 % domovních obalových odpadů (včetně plastových), to je cíl stanovený francouzskými orgány veřejné moci pro rok 2022. Třídírna separovaného odpadu, kterou provozuje Veolia v Amiensu, je díky modernizaci svých provozů připravená na nárůst poptávky po třídění a recyklaci materiálů.

Od 80. let 20. století

je patrný úbytek přírodních zdrojů a zvyšování povědomí veřejnosti o důležitosti ochrany životního prostředí, což má za důsledek vznik nového oboru činnosti, kterým je recyklační průmysl. Profilují se dvě zcela samostatná odvětví – třídění a recyklace odpadů – a specializované podniky, za jejichž vznikem stojí provádění vnitrostátní politiky v oblasti nakládání s průmyslovým a domovním odpadem a stanovení konkrétních cílů pro opětovné využívání odpadu. Francouzi se učí, jak správně třídít odpad. Veolia podporuje tento vývojový trend automatizací svých průmyslových zařízení. Třídírna odpadu v Amiensu dnes zhodnocuje 85 % obalů, papíru a krabic, které projdou jejími linkami.

Technologická revoluce v odvětví třídění odpadu

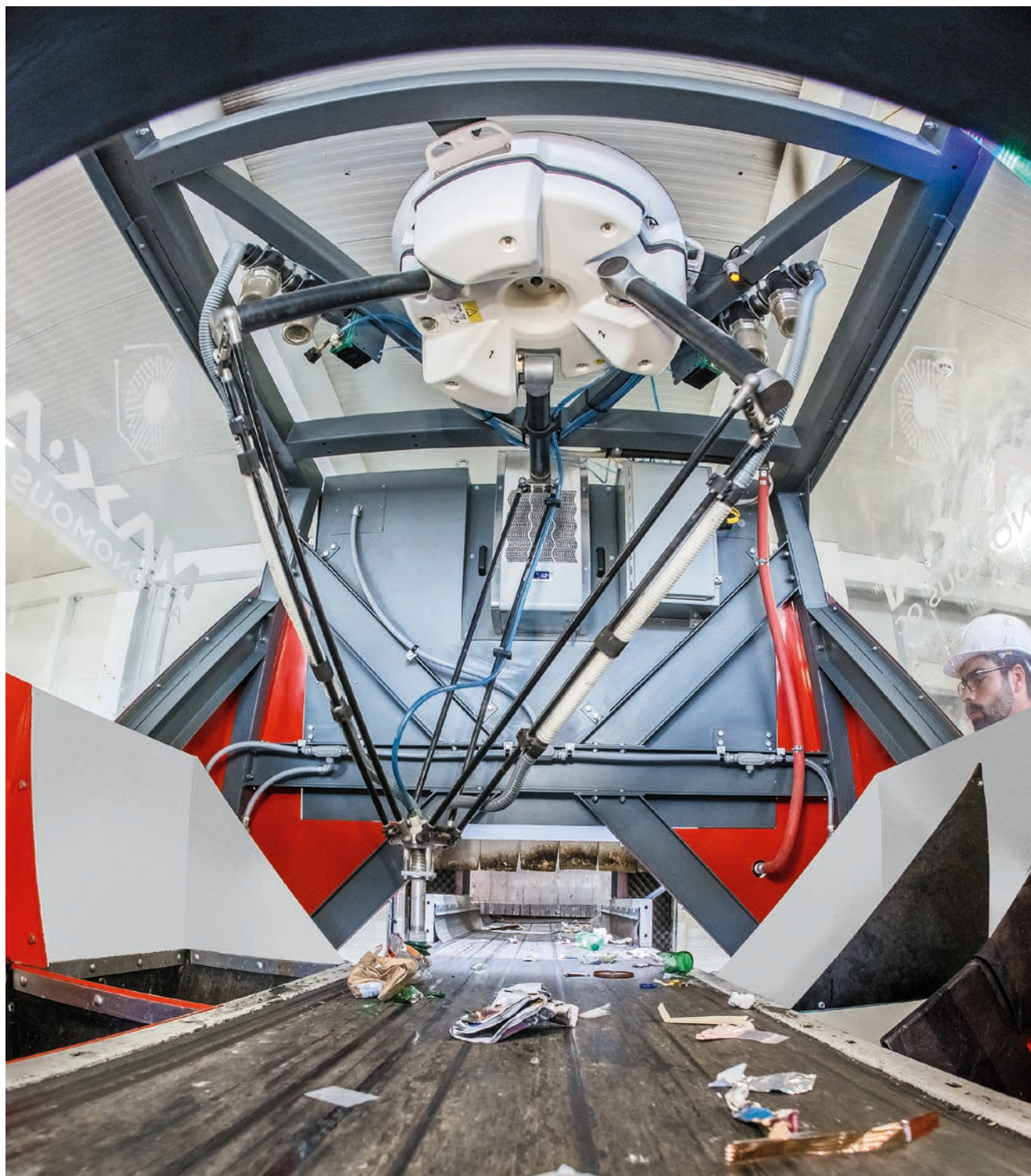
Philippe Herdhebaut, ředitel provozního útvaru Třídění a zhodnocování odpadů provozovny v Amiensu, se podílel na modernizaci tohoto závodu: „Od roku 2006 se neustále zvyšovalo množství zpracovávaného odpadu, což

si vyžádalo technologické změny, abychom byli schopni zajistit zvýšení zpracovatelské kapacity třídících linek. Proto jsme se rozhodli pro kompletní rekonstrukci naší provozovny, která byla dokončena v roce 2013.“

Díky postupné automatizaci třídících linek a nedávnému zprovoznění (v roce 2018) technologie Max-AI®, což je robotické zařízení s kloubovým ramenem vybavené umělou inteligencí (viz text v rámečku na str. 24), je tato provozovna schopna zhodnocovat 85 % komunálního odpadu (plastové pohárky, vaničky, tácky, obalové fólie, sáčky a tašky, plechovky, papírové krabice aj.). To je úctyhodný výkon, který vysoce přesahuje cíl 75 % stanovený státními orgány.

Aby mohl závod reagovat na výzvy k předkládání projektů vyhlášené v roce 2013 společností Eco-emballages (která od roku 2017 působí pod názvem Citeo), rozhodl se pro urychlení přechodu na nejmodernější technologie a plnou automatizaci třídícího procesu. Za tímto účelem využil know-how Veolie a vybavil se technologií TSA2® (autoadaptivní sekvenční třídění), která umožňuje automatické třídění plastových pryskyřic v závislosti na jejich materiálu a barvě. Tato ...

* Provozovna zajišťuje dva typy činnosti – třídění a balení odděleného sběru a domovního odpadu a třídění průmyslových odpadů.



O co jde

› Třídění plastových obalových prskyřic nejrůznějšího druhu, které vyžadují specifické zpracování

Cíl

› Recyklace a opětovné využití více než 75 % obalových odpadů pocházejících z odděleného sběru domovního odpadu

Veolia řešení

› Optimalizace technik recyklace vybavením tříděním odpadu inovativními technologiemi

... optická technologie patentovaná společností Veolia je používána v kombinaci s dálkově řízeným tříděním odpadu, což umožňuje dálkové řízení kvality. „V roce 2013 byla naše provozovna v Amiensu schopna zpracovat tři druhy plastových pryskyřic, zatímco dnes je jich již šest!“ říká Philippe Herdhebaut s ne-skrývaným nadšením.

Proškolení operátorů jako klíč k úspěšnému přechodu

Nová technologie si vyžádala bezprecedentní změny dělnických profesí. Restrukturalizace třídírny v Amiensu představovala od samého počátku náročnou výzvu v oblasti lidských zdrojů. Přechod od ručního třídění na plně automatizovaný proces vyžaduje náležitou podporu a proškolení obsluhy třídící techniky. Přechodné období, které trvalo dva roky, si „vyžádalo spolupráci s ergonomy a sociology útvaru Výzkum a Inovace Veolie“, dodává Philippe Herdhebaut. Tato podpora ostatně i nadále pokračuje v souvislosti s převratnými a stále složitějšími technologickými změnami: dřívější třídíči odpadu se requalifikují na kontrolory kvality, kteří jsou schopni zjišťovat chyby strojů. Práce je bezpečnější, protože třídění probíhá s použitím dotykových monitorů. Plánované zprovoznění třídícího robotu si vyžádá další školení pracovníků obsluhy, aby byli schopni řídit toto mechanické zařízení s umělou inteligencí, na němž bude záviset budoucí kvalita třídícího procesu. •

„Kvalitnější třídění obalů“

Zkouška občanské angažovanosti nekončí...

Zaváděcí program, který zahájila v roce 2011 společnost Citeo¹, zahrnuje tři etapy, jejichž cílem je rozšíření předpisů pro třídění odpadu na veškeré plastové obaly na území Francie. První etapa, která proběhla v letech 2012 až 2014, byla zacílena na 3,7 miliónu Francouzů. V období 2015 až 2016 se do této akce občanské angažovanosti zapojilo již 15,1 miliónu Francouzů a poslední etapa, která proběhne v letech 2017 až 2022, předpokládá zapojení 66 miliónů francouzských občanů².

1 Eco-emballages byl v roce 2017 přejmenován na Citeo.

2 Zdroj: Zpráva o pokroku v oblasti rozšíření předpisů upravujících třídění odpadů, Citeo, 2017



Marc Brunero,
technické ředitelství a ředitelství pro výkonnost,
oborová činnost Recyklace a zhodnocování odpadů (RVD), Veolia Francie

Max-AI®, třídící technologie budoucnosti

Již více než dvacet let Veolia vyvíjí inovativní technologie pro kvalitnější třídění odpadů svých zákazníků. K nejvýznamnějším technologiím patří dálkově řízené třídění, dotřídňování pomocí dotykových monitorů a autoadaptivní sekvenční třídění (TSA2®), což je automatické třídění plastových obalů v závislosti na jejich materiálu a barvě. V současné době Veolia začíná do svých zpracovatelských procesů inteligentní třídící roboty. Technické ředitelství a ředitelství pro výkonnost, které poskytuje podporu třídírnám Veolie při jejich dalším technologickém rozvoji, se zaměřuje na využití umělé inteligence. Od června 2018 byl v Amiensu zprovozněn robot Max-AI®, který je první svého druhu ve Francii i v Evropě.

Jaký je přínos umělé inteligence v oblasti vysoce výkonného třídění?

Robotické zařízení s umělou inteligencí doplňuje ostatní pokročilá technologická řešení používaná v našich třídírnách. Splňuje totiž náš hlavní cíl: nadále zjednodušovat úkony třídíči odpadu, zvyšovat bezpečnost při práci a zároveň zvyšovat výkonnost a efektivitu třídění materiálových toků. Musíme reagovat na stále náročnější požadavky na třídění odpadu. Nutí nás k tomu jednak zásadní rozšíření předpisů upravujících třídění odpadů za účelem zvýšení množství recyklovaných surovin, což znamená, že musíme zpracovávat odpad z odděleného sběru, který je oproti minulosti více znečištěný, a proto se hůře třídí. Na druhé straně Čína zakázala dovoz nejméně kvalitních druhů plastových odpadů, což nás nutí zvyšovat kvalitu třídění a výkonnost, abychom zajistili odbytiště pro recyklované suroviny. To je důvodem vývoje a zavádění robotů s umělou inteligencí, které jsou schopny provést 3 000 úkonů za hodinu a zajistit vyšší kvalitu třídění.

Co si máme představit, když se řekne Max-AI®?

Max-AI® je kombinace „oka“, tedy jednoduché optické kamery, a „ramene“, což je kloubový robot řízený „mozkem“, který tvoří umělá neuronová síť nebo chcete-li datová struktura, zabudovaná v počítači.

Jaké výsledky vykazují dva prototypy Max-AI®, které Veolia v současnosti používá?

Zprovoznění robotického zařízení Max-AI® je průkopnický krok, který je první svého druhu ve Francii i v Evropě. První dva modely jsme dovezli z USA, což znamená, že je musíme naučit úplně všechno. Jinými slovy řečeno, musíme dostatečně rozšířit databázi robotů, aby mohli správně fungovat v novém prostředí.

Proto jsme neustále v kontaktu s vývojáři, kteří toto robotické zařízení vyprojektovali a vyvíjejí potřebné aplikace. Naším úkolem je přizpůsobit tento americký robot francouzským normám a specifikům. Na prvním robotu provádíme konfigurační testy, které probíhají na pracovišti mechatroniky vývojového centra v Mantes-La-Ville (viz rubrika Víze budoucnosti, str. 50) za účelem zlepšení jeho výkonu a ověření jeho přizpůsobivosti podmínkám a požadavkům jednotlivých třídíren odpadů. Druhý robot jsme uvedli do provozu v třídírně v Amiensu, abychom provedli zátěžové testy.

Je robot Max-AI® víceúčelový?

Zvýšení jeho všestrannosti je další úkol. Nyní je funkční pouze jedna z jeho aplikací, a to kontrola kvality kartonů. Brzy ale určitě zvládne všechny úkony, které běžně vykonává pracovník třídící linky. Současné limity tohoto robotického zařízení souvisejí s jeho schopností osvojování znalostí – robot se musí postupně naučit identifikovat jednotlivé druhy odpadu. A právě optimalizaci fungování robota a specifické testování jeho efektivitu na různých materiálových tocích řešíme ve spolupráci s útvaru Výzkumu a Inovace Veolie u druhého prototypu.

Plánujete využití technologie Max-AI® i v dalších provozovnách?

Tyto první zkušenosti nám umožní prosazovat technologii Max-AI® v rámci výběrových řízení na třídírny komunálního odpadu, která vyhledávají obce a samosprávné celky. To je ostatně případ sdružení městské aglomerace Nantes Métropole a Společnosti aglomerace CARENE, které se rozhodlo pro nabídku RVD ohledně vyprojektování a vybudování nové třídírny odpadů. Její součástí budou dva další roboty Max-AI®, které zprovozníme v roce 2020.



TŘÍDÍRNA V AMIENSU: HLAVNÍ ÚDAJE

- Poskytování služeb **450 000** obyvatelům, z nichž 38 % žije v městské aglomeraci Amiens Métropole.
- Zpracování **22 000 tun** domovního odpadu ročně
- **25** zaměstnanců, z toho **12** operátorů (pracovníci třídící linky, dílovedoucí, pracovníci vzorkování a charakterizace odpadů a řidiči manipulační techniky).
- Vytřídění **2,5krát** více odpadu za hodinu
- Nárůst množství zhodnoceného domovního obalového odpadu o **6 %**

Po zprovoznění inovativních technologií (TSA2® a dálkově řízené třídění), které jsou zaváděny od roku 2014:



Philippe Herdhebaut,

ředitel provozního útvaru Třídění a zhodnocování odpadu, Amiens

Kontrolor kvality je vysoce ceněná profese...

„V našich profesích nacházejí uplatnění stále složitější postupy. Při každém zavedení inovativní technologie dochází ke zlepšení pracovních podmínek tím, že omezuje opakované úkony, které jsou typické pro ruční třídění. To je významný přínos v oblasti prevence pracovních, zdravotních a bezpečnostních rizik našich zaměstnanců. V roce 2013 jsme zavedli inovativní technologie – autoadaptivní sekvenční třídění TSA2® a dálkově řízené třídění – což umožnilo nejenom zvýšení produktivity (viz hlavní údaje výše), ale i zásadní posun profese tříděče odpadů, jejíž výkon získal zcela novou náplň. Jeho úkolem je kontrola kombinovaných třídících zařízení na vstupu, oprava chyb a kontrola „konečného produktu“, který byl zpracován na recyklovatelnou surovinu a musí splňovat zadávací podmínky a technické specifikace ekologicky odpovědných podniků. V současné době se v těchto profesích stále více prosazuje trend odpovědnosti. Naším cílem je přeorientování profese tříděče odpadů na funkci kontrolora kvality a v budoucnosti na manažera kvality. Monitorování technologií nejnovější generace pomocí výpočetní techniky vyžaduje mimo jiné průběžné odborné vzdělávání pro udržení vysoké odborné úrovně pracovníků údržby. Je to pro nás o to důležitější, že kvalitní odborné vzdělání stmeluje pracovní týmy.“



Bern burg

NĚMECKO

Hlavní evropské centrum recyklace odpadních plastů

Od 1. ledna 2018 Čína zakázala dovoz odpadních plastů a netříděného papíru ze zahraničí. Toto omezení vyžaduje změnu organizace recyklačního průmyslu v celosvětovém měřítku a zvláště pak v Evropě.

Podle americké studie¹

111 miliónů odpadních plastů, které měly být do roku 2030 vyvezeny do Číny, musí najít jiné odbytiště ve světě, kde bude probíhat jejich zpracování. Od té doby, co Čína zařadila některé druhy pevného odpadu na černou listinu, vývoz plastového odpadu do zemí, ...



O co jde

› Zvyšování výroby plastů a zákaz Číny na dovoz plastového odpadu má za důsledek rostoucí potřebu recyklace v Evropě

Cíl

› Využít toto omezení jako obchodní příležitost

Veolia řešení

› Rozvoj činnosti Veolie v oblasti recyklace plastů, a to zejména v Evropě

...

jako je například Malajsie, Vietnam, Thajsko či Indonésie, prudce vzrostl. Nicméně i tyto trhy s často poddimenzovanou zpracovatelskou infrastrukturou budou časem nuceny dovoz omezit, nebo budou vyvíjet tlak, aby země dovážející odpad zpřísnily svoji legislativu.

Německo vsadilo na správnou kartu

Rozhodnutí Číny však představuje příležitost pro evropský sektor recyklace, který musí na tuto novou situaci reagovat. Jako příklad uveďme Německo, kde Veolia zvyšuje své kapacity zpracování a recyklace plastových odpadů. Ve své provozovně v Rostocku tak Veolia recykluje 1 miliardu PET² lahví ročně (viz vydání Planety z listopadu 2015). Další dvě provozovny Veolie v Bernburgu – Multiport a MultiPet – recyklují resp. 38 500 tun plastových obalů z HDPE³ a PP⁴ a 40 000 tun PET lahví ročně.

Díky nedávným investicím je dnes Německo hlavním centrem recyklace materiálů, které jsou sem sváženy z celé Evropy.

Poté, co Čína zakázala dovoz některých plastových odpadů, se tato strategie ukázala jako velmi uvážlivá.

„Německo má vše potřebné pro recyklaci,“ říká Étienne Petit, ředitel Veolie Německo.

„Proto vnímáme čínský zákaz dovozu odpadů jako skutečnou příležitost.“

K těmto příznivým podmínkám přispěje i zpřísnění vnitrostátních předpisů upravujících recyklaci odpadů, které vstoupí v platnost od 1. ledna 2019. Tato právní úprava především stanoví zvýšení míry recyklace plastů z dnešních 36 % na 63 % do roku 2022.

Sběr z celé Evropy

„Materiály, které zpracováváme v našich provozovnách, pocházejí z celé Evropy,“ říká Herbert Snell, ředitel závodů Multiport a MultiPet. „Recyklujeme jednak německé odpadní plasty, které pocházejí z celostátního sběrného systému i z odděleného sběru domovního odpadu, a rovněž odpady, které svážíme z Francie, Belgie, Spojeného království a řady dalších zemí. Dvě třetiny odpadních plastů, které recyklujeme, mají původ v domovním odpadu, a jedna třetina, kterou zpracovává náš závod Multiport, pochází z průmyslového sektoru.“ Závod Multiport recykluje plasty, které po zpracování nahrazují plasty vyráběné



Étienne Petit,
ředitel Veolia Německo

Proč je nutné zjednodušení výrobků

„V oblasti ekodesignu je nutná evropská harmonizace, aby bylo možno vytvořit jednotný standard pro nakládání s plasty, který bude platit ve všech zemích.“

V současné době totiž umíme recyklovat pouze jednovrstvé plasty, především pak PET a HDPE láhve či nádoby z polypropylénu. Recyklace vícevrstvných plastů je technicky i ekonomicky mnohem náročnější.

To stálo u zrodu myšlenky navrhovat a vyvíjet výrobky v závislosti na jejich budoucím využití, a zamezit tak vytváření odpadů. Jinými slovy, jedná-li se o výrobky z plastů, zvolíme raději monomerický plast.

V této oblasti jednotlivé státy musí podniknout důslednější kroky a uplatňovat dlouhodobé strategie s cílem sjednocení obalů a jednotného přístupu k navrhování výrobků. Z hlediska recyklace patří Německo k nejvyspělejší zemím v Evropě, nicméně i zde stále zbývá velké množství obtížně recyklovatelných výrobků. Proto musíme efektivně řídit vstupní toky, abychom dosahovali kvalitních výstupních toků, a podíleli se tak na cirkulární ekonomice.

HLAVNÍ ÚDAJE

RECYKLACE PLASTŮ V PROVOZOVNÁCH VEOLIE NĚMECKO V ČÍSLECH

- **70 000 tun** – množství odpadních plastů, které každoročně recyklují závody Multiport a MultiPet
- **1 miliarda** – množství PET lahví, které ročně recykluje provozovna v Rostocku
- **180 000 tun** – úspora emisí CO₂ díky recyklaci odpadů v německých zpracovatelských závodech Multiport a MultiPet v Bernburgu a v provozovně v Rostocku

z prvotních surovin, přičemž hlavním odbytištěm recyklátů jsou závody na výrobu trubek a dutých profilů. Provozovna MultiPet se specializuje na výrobu PET granulátu, který má široké uplatnění: vyrábějí se z něj láhve, bytový textil, plastová vlákna, kroužky, pásky atd.

„Jak dokazují naše provozovny Multiport a MultiPet a závod v Rostocku, recyklování plastových materiálů v Evropě je rozhodně možné,“ potvrzuje Étienne Petit. „Jinými slovy řečeno, výrobcům působícím v Evropě jsme schopni nabízet adekvátní řešení. Zákaz Číny na dovoz plastových odpadů rovněž povede

ke zvýšení množství dostupných materiálů. To umožní vyvinout recyklační technologie, o nichž jsme si ještě nedávno mysleli, že jsou ekonomicky neschůdné; jako příklad uveďme recyklaci odpadního LDPE⁵. Řešením je pokračovat v rozvoji cirkulární ekonomiky v Německu a v Evropě.“ ■

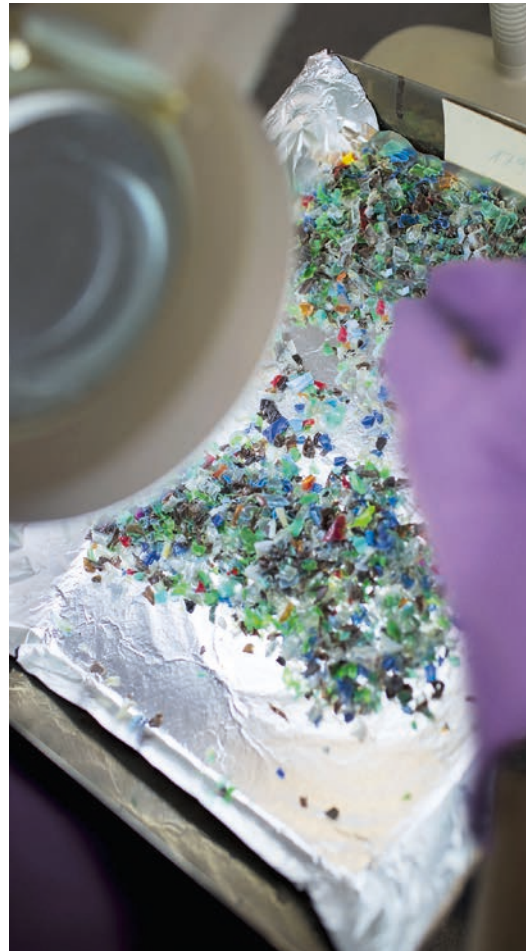
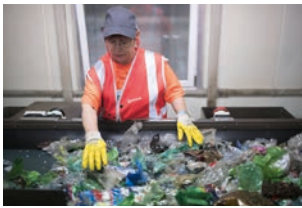
1 University of Georgia (USA)

2 PET: Polyethylentereftalát (láhve na vodu z čirého plastu)

3 HDPE: vysokohustotní polyethylen

4 PP: polypropylen

5 LDPE: nízkohustotní polyethylen





JAPONSKO Ibaraki Hondžo Kikukawa V éře recyklace plastů...

Společnost Veolia, která se zaměřila na podporu rozvoje průmyslového odvětví recyklace a zhodnocování odpadů v celosvětovém měřítku, posiluje své pozice, a to především v Asii. Od roku 2016 provozuje v Japonsku nedaleko Tokia tři závody na recyklaci a zpracování plastových odpadů.



O co jde

► Vybudování globálního odvětví recyklace a zpracování odpadních plastů, které budou využívány jako alternativa k prvotním surovinám.

Cíl

► Využití Japonska jako podpůrné základny pro Asii, neboť tato země vykazuje nesrovnatelně vyšší míru recyklace než Evropa a je průkopníkem v oblasti regulace plastových odpadů díky politice 3R – Reduce, Reuse, Recycle (Snižování, Opětovné využití, Recyklace) – uplatňované od roku 2000.

Veolia řešení

► Především prostřednictvím aktivní akviziční politiky se Veolia hodlá stát leaderem na japonském trhu v oblasti třídění, recyklace a dalšího využívání plastů.

Dvě provozovny

– Ecos Factory a Green Loop – se specializují na třídění odpadních plastů a výrobu granulátu z recyklovaného plastu, zatímco třetí závod Veolie, který se nachází v Ibaraki, tento granulát zpracovává na vysoce kvalitní kompozity (angl. compounds*, tj. recyklované suroviny).

Od „sortingu“...

V závodech Ecos Factory (Hondžo) a Green Loop (Kikukawa) Veolia třídí komunální plastové odpady z okolních obcí a zpracovává je na vysoce kvalitní granulát. Cílem je snižování množství odpadu a zvyšování kvality zpracovávaných plastů. Probíhá zde recyklace několika typů polymerů: LDPE (nízkohustotní polyethylen), HDPE (vysokohustotní polyethylen), PS (polystyren) a PP (polypropylen).

...ke

„compoundingu“

V Ibaraki Veolia vyrábí z plastových granulátů, které dodávají Ecos Factory a Green Loop, kompozity vysoké kvality, jejichž odběrateli jsou podniky plastového průmyslu. Probíhá zde směšování granulí s polymery v přesném poměru a výsledkem tohoto procesu je kompozit, který lze použít jako výchozí surovinu pro další výrobu. Provozovna v Ibaraki tak dodává kompozity pro automobilový průmysl. Mezi její odběratele patří například společnost Kojima, která je jedním z nejvýznamnějších dodavatelů plastů pro automobilku Toyota.

Zatímco činnost Veolie v Ibaraki je založena na volném trhu průmyslu plastů, obchodní model závodů Ecos Factory a Green Loop

Hlavní údaje za rok 2017

VÝROBNÍ KAPACITA / SKUTEČNÁ PRODUKCE

- Ecos Factory:
36 600 tun ročně / 25 590 tun
- Green Loop:
36 600 tun ročně / 15 410 tun
- Veolia Ibaraki:
10 000 tun ročně / 7 800 tun

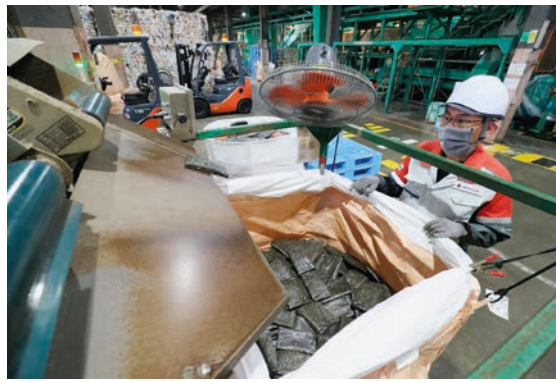
závisí z 80 % na silně regulovaném trhu „sortingu“ (třídění a recyklace), který reguluje Japan Containers and Packaging Recycling Association (JCPRA), což je obdoba ekologické organizace Citeo ve Francii.

Slibné perspektivy

Na velmi rozšířeném japonském trhu s recyklovanými plasty se tři provozovny Veolie odlišují svou schopností splňovat rostoucí nároky odběratelů z hlediska výkonnosti a zpětné vysledovatelnosti. Všechny tři provozovny jsou vybaveny optickými třídícími stroji a mohou sloužit jako příklad v oblasti nakládání s vodou a optimalizace energetické spotřeby. Cílem Veolie je vybudování silných pozic na japonském trhu. Za necelé dva roky se Veolia stala plnohodnotným účastníkem rozvoje odvětví recyklace plastů. A vyhlídky jsou velmi slibné. V odvětví „sortingu“ jí patří z hlediska podílu na trhu druhé místo v pořadí. ■

* *Compounding je proces vytlačování a granulace, kdy tavením dochází ke směšování polymeru (termoplastické pryskyřice) s jedním nebo více aditivy. Tento proces umožňuje změnu fyzikálních, tepelných, elektrických nebo vzhledových vlastností výsledného plastu. Konečný produkt se nazývá kompozit (angl. compound).*





Christophe Maquet,
Ředitel pro energetiku, odpadové hospodářství
a průmyslové odpadní vody – Veolia Japonsko

Pro-recyklační kultura a legislativa

V roce 2016 zřídila Veolia v Japonsku útvar Recyklace plastů... Co stálo u jeho zrodu?

Úvodem je třeba připomenout, že Veolia Japonsko vznikla v roce 2002. V té době provozovala pouze jeden typ činnosti, a to správu komunálního vodohospodářství a průmyslových vod. V roce 2014 jsme zahájili rozvoj v dalších odvětvích. Nejprve jsme posílili naši činnost v oblasti energetiky, kde jsme se přednostně zaměřili na projekty s využitím biomasy, což nám otevřelo přístup na trh odpadového hospodářství. Skutečnost, že Veolia je světovým leaderem v oblasti recyklace plastů, našla příznivou odezvu v Japonsku, kde je míra recyklace nesrovnatelně vyšší než v Evropě. V roce 2016 Veolia odkoupila tři japonské podniky patřící do stejného koncernu, aby zde naplno rozjela recyklaci plastů. Japonsko tradičně upřednostňuje dvě odvětví recyklace: spalování a mechanické zpracování. V roce 2000 zavedlo politiku 3R – Reduce, Reuse, Recycle (Snižování, Opětovné využití, Recyklace) – v důsledku čehož prudce vzrostla míra sběru odpadů na úkor spalování. To je velká příležitost pro Veolii, která očekává, že bude moci automaticky zvýšit množství materiálů určených k recyklaci na tomto přísně regulovaném trhu.

Co kromě průmyslového know-how může Veolia této průkopnické zemi nabídnout?

Z hlediska spotřeby plastů je Japonsko zemí paradoxů. Posedlost dokonalým balením má na svědomí to, že se balí téměř všechno, dokonce i jednotlivé kusy ovoce, přičemž některé zboží se balí i do několika obalových vrstev.

Japonsku, kterému tolik záleží na recyklaci a které zavedlo pravidlo 3R, se příliš nedaří zohledňovat skutečnost, že základem všeho je nižší spotřeba plastů. To ovšem vyžaduje změnu myšlení, což je běh na dlouhou trať! V této souvislosti hraje významnou úlohu osvěta a zvyšování povědomí obyvatelstva i veřejného a soukromého sektoru, čehož si je Veolia dobře vědoma. Činíme tak například prostřednictvím partnerské spolupráce s vědeckou expedicí Tara. Námořní plachetnice Tara zavítala do japonských vod již dvakrát. V roce 2017 kotvila v některých japonských přístavech a během deseti zastávek se konala setkání s místním obyvatelstvem a hlavně školní mládeží. Na každé zastávce Veolia zorganizovala návštěvy na palubě lodi, aby zvýšila informovanost místních zaměstnanců, partnerů a zákazníků o znečištění oceánů plasty.

Jakou roli hraje Japonsko v asijském regionu v oblasti nakládání s plastovými odpady?

Japonsku připadá klíčová úloha, a to zejména proto, že vysoká kvalita japonských plastových surovin se těší širokému uznání všude ve světě. Toky plastových odpadů mezi asijskými zeměmi jsou obrovské. Jenomže v lednu 2018 Čína vyhlásila „Chinese ban“, tj. zákaz dovozu nekvalitních plastových odpadů a tříděných plastů, což má významný dopad na Japonsko, jež čelí výraznému nárůstu množství plastových odpadů, které musí recyklovat na svém území.

Bangladěš

Město plastů

V hlavním městě Dháka se nachází chudinská čtvrť Islambagh, v níž žije 10 000 obyvatel. Obyvatelstvo tohoto slumu vyvinulo komplexní ekonomickou aktivitu, jejímž základem je recyklace plastů. Činnost je zorganizovaná jako skutečná průmyslová výroba: jsou zde přepravci, třídíči a sušiči plastů, jimž sekundují taviči vytríděného

plastového odpadu, kteří z něj vyrábějí druhotnou surovinu, a výrobci předmětů z recyklátů, výrobu organizují mistři, působí tu manažeři, účetní a dokonce i pracovníci kvality. Zdejší pracovní podmínky jsou vsutku nezáviděníhodné: bezpečnost a hygiena jsou neznámé pojmy, ulice zatarasují hromady odpadů, denní mzda činí

pouhých 2 eura a nestačí k tomu, aby se místní dělníci vymanili z obrovské bídy... Nicméně dynamický proces, který zde odstartoval, může znamenat velkou naději: správně podporovaná neformální ekonomika může rozhodujícím způsobem přispět k řešení palčivého problému plastového odpadu.



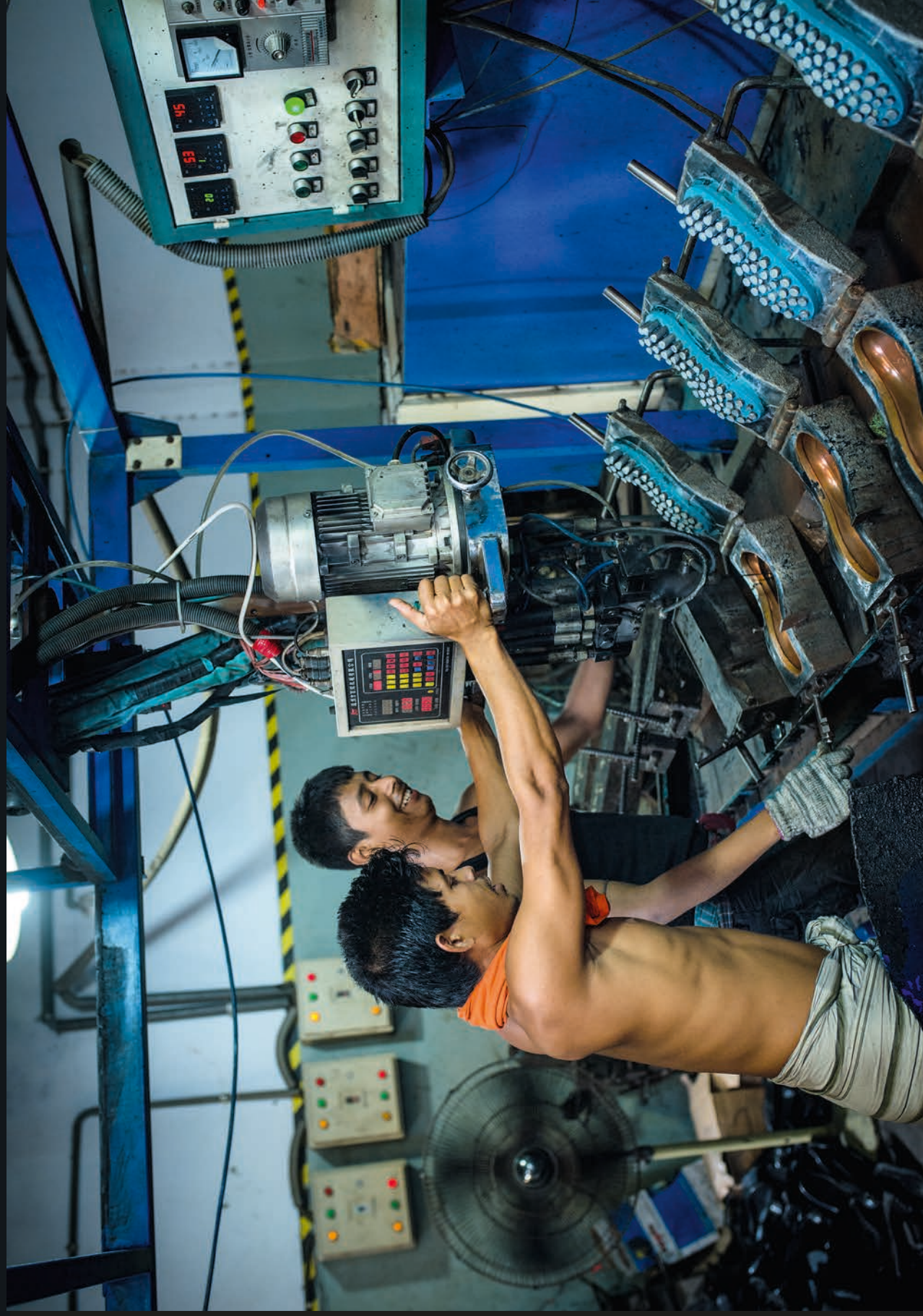
Celá rodina třídí desítky kilogramů plastových lahví podle barvy. Každý člen rodiny dostává za svoji práci denní mzdu 2 eura.

A photograph showing two men standing outdoors, holding a large yellow sack of cotton. The sack is printed with 'S. S. SINGH MILLS LTD.' and 'Ghandhara, Bhakkar, West Punjab'. It also lists specifications: 'Type : 100% / 100% / 100%', 'Count : 60-80 / 60-80 / 60-80', 'Lot No. : 1000', 'Net Weight : 150 KGS', 'Gross Weight : 160 KGS', 'No. of Bags : 12', 'Net Content : 12-12-15', and 'Lint : 95% Cotton'. The men are standing in front of a large pile of white cotton lint on the ground. The background shows a building and utility poles.



Dělník nasypává vytríděný plast do tavicí pece, z níž vyjde zpracovaný recyklát v podobě dlouhých dutých vláken, jež jsou ihned poté ochlazena.

Tato dílna na výrobu podešví pro Batovy závody je vybavená moderními a vysoce výkonnými stroji, jež byly dovezeny z Číny.





Stroj vlevo slouží k vysekávání podešví sandálů z recyklovaného dvoubarevného plastu. Stačí připevnit pásky a žabky či sandály jsou na světě.

Muž nese pytle se žabkami a sandály, které jsou připravené k prodeji na bangladéských trzích.





Shamin Ahamen je manažer výroby pro firmu Baťa. Kontroluje kvalitu podešví, které vyrábí 20 místních zaměstnanců. **Musef** je majitelem několika třídren a drtíren odpadů, v nichž dává práci více než 50 zaměstnancům.



Jules Toulet: Bangladěš, má láska...

Od nejútlejšího mládí přitahoval Julese Touleta indický subkontinent. Inspiroval ho k řadě reportáží se sociální tematikou, jako je dopad zvyšující se hladiny řek a oceánu či vliv textilního průmyslu. Jules se sice velmi zajímá o problematiku životního prostředí, ale chudinskou čtvrť Islambagh objevil zcela náhodou během procházky po

břehu řeky Buriganga. „Využil jsem služeb tlumočnicka a nevycházel jsem z údivu, protože jsem zjistil, že celá čtvrť žije z recyklace odpadů.“ Více než 10 000 obyvatel tohoto slumu se věnuje zpracování odpadních plastů, řada z nich pracuje ve vedru a dýchá toxické výpary a jen několik „vyvolenců“ pracuje na moderních strojích. Výrobky z místní produkce jsou určené na bangladéšský trh i na export. Julese Touleta zajímají témata s „humanistickým rozměrem“, při své práci fotografa si však udržuje jistý odstup.

„Nechci, aby mé snímky byly sentimentální či dramatické, snažím se o neutrální a přitom lidský přístup.“ V případě této reportáže se fotograf zaměřil na dokumentární styl práce a postprodukci. „Více než kdy jindy jsem změnil úhel pohledu. A protože celá řada snímků vznikala v interiérech, potřeboval jsem dostatek světla.“ Metoda šerosvitu dala vzniknout nádherným fotografiím, jejich estetičnost v žádném případě nejde na úkor naléhavosti sdělení.

Životopis

Jules Toulet propadl fotografování již v mládí během své první cesty do Indie, kdy navštívil Váránasí (dříve Benáres). Ve věku 20 let se rozhodl pro kariéru nezávislého reportéra. Mimo to pracuje ve fotolaboratoři v Bruselu, kde zhotovuje fotografie z filmových negativů i digitální fotografie, organizuje výstavy a rovněž pracuje jako fotoreportér pro belgický tisk.



PLASTY A OCEÁNY CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA V AKCI

Zamezit znečišťování planety přímo u zdroje a zpracovávat odpad na zdroje je pro Veolii zásadní priorita. Vzhledem k tomu, že oceány poskytují 50 % kyslíku, absorbují 30 % CO₂ pocházejícího z lidské činnosti a obsahují největší biodiverzitu na naší planetě, mají pro život na Zemi zcela nezastupitelnou úlohu. Jejich znečištění představuje vysoce naléhavý celosvětový problém, který se týká všech zainteresovaných stran – států, průmyslových podniků, samosprávných celků, obcí i jednotlivých občanů... Pokud lidstvo nepodnikne žádné kroky, převýší v roce 2050 hmotnost plastů v oceánech váhu všech ryb, které v nich žijí.

Je nejvyšší čas jednat...

OSN odhaduje, že 40 % světových oceánů je zasaženo lidskou činností, což platí jak pro znečišťování, tak pro nadměrný rybolov nebo postupné mizení pobřežních ekosystémů. Celých 80 % procent znečištění moří pochází ze zemského povrchu a je přinášeno řekami nebo dešťovými srážkami. A to se ani nezmiňujeme o globální urbanizaci (více než polovina obyvatel naší planety žije ve městech) a o přibližování se lidského osídlení k pobřežím (40 % celosvětové populace žije ve vzdálenosti do 60 kilometrů od pobřeží). Zjištění jsou nekompromisní: více než 50 % odpadních vod je bez jakéhokoli zpracování vypouštěno přímo do moře a 80 % odpadu, který se v mořích nalézá, tvoří plasty. Z tohoto důvodu je nesmírně důležitá prevence přímo na vstupech, a především pak na pevnině, a to formou sběru a recyklace odpadu a současně výraznou změnou výrobních postupů a spotřebitelských zvyklostí.

Musíme udělat vše pro to, aby na naší planetě nevznikl 7. kontinent tvořený pouze plasty.

Summit skupiny G7, který se konal v červnu 2018 v Kanadě, vyústil v podpis prohlášení, jež podepsali zástupci pěti účastnických zemí skupiny G7, která sdružuje sedm hospodářsky nejvyspělejších zemí světa. Cílem je do roku 2030 recyklovat 100 % plastů a rozvíjet alternativní řešení pro plastové obaly se záměrem omezit množství odpadů, které

se z vodních toků dostávají do moří a oceánů. Evropská komise představila v lednu 2018 v Bruselu svoji strategii týkající se plastových odpadů (viz rubrika Trendy, str. 7), a následně letos v květnu navrhla konkrétní opatření přinášející nejprve zákaz některých jednorázových výrobků a dále pak povinnost recyklovat s cílem omezit hlavně znečištění moří. „Jestliže Evropa stanovuje cíle, je naší povinností přinášet konkrétní řešení. Zásadním problémem zůstává i nadále sběr plastových obalů,“ říká Laurent Auguste, ředitel Veolie pro rozvoj, inovace a trhy. „Rozšířená odpovědnost výrobce (*Extended Producer Responsibility, EPR*)* je samozřejmě zásadní opatření, ale průmysloví výrobci se prozatím do této oblasti zapojují jen s velkými obtížemi. V současnosti je sběr odpadů klíčovým prvkem, ale také nejslabším článkem v řetězci odpovědností.“

Strategie na ochranu moří a oceánů

Veolia se zabývá problematikou znečišťování oceánů již dlouhou dobu a její snahy v této oblasti jsou přímo spojené se zpracováním odpadů a čištěním odpadních vod. Dalším krokem pak bylo vypracování strategie „Ochrana moří a oceánů: jak zamezit znečišťování Země a přeměňovat odpady na zdroje“, představené 8. června 2018 u příležitosti Světového dne oceánů. Zásadním cílem je zastavit znečišťování odpadními vodami a dalšími odpady, které se dostávají z pevniny do moří a do oceánů. Veolia navrhuje přechod od lineární ekonomiky na ekonomiku cirkulární, která bude přinášet řešení pro rozhraní mezi mořem a pevninou a bude se výrazněji zabývat zdroji znečiš-

...

- tění. Tento koncept se rozvíjí na třech vzájemně se doplňujících úrovních:
 - zpracovávat odpady pocházející z pevniny ještě v pobřežních oblastech a ve vnitrozemí (čistit pobřeží a zpracovávat odpadní vody s cílem omezit jejich vypouštění do moře);
 - předcházet znečišťování moří pomocí systémů prevence a dynamického řízení toků, umožňujících dosažení vyšší odolnosti měst a územních celků;
 - změnit výrobní způsoby a spotřební zvyklosti a směřovat k cirkulární ekonomice.

Sběr odpadů – slabý článek, který je třeba posílit

Existuje celá řada velmi různých projektů spojených se sběrem odpadů přímo na moři: mořeplavec Yvan Bourgnon a jeho loď La Manta, projekt Ocean Cleanup s Boyanem Slatem v čele či loď Plastic Odyssey poháněná palivem vyráběným z plastů, což je projekt podporovaný nadací Veolia. Všechny tyto chválné počiny ale neumožňují zásahy přímo u zdrojů znečišťování. Jak vysvětluje Rob Opsomer, vedoucí pro systémové iniciativy v nadaci Ellen Mac Arthurové (viz rozhovor na str. 46), „abychom z našeho životního prostředí odstranili plasty, musíme dělat víc, než jenom čistit pláže nebo sbírat plasty z oceánů. Musíme zcela zásadně přehodnotit způsoby výroby, používání a dalšího zpracování plastů, aby se z nich nestával odpad.“

Proto je nezbytně nutné začít s opatřeními na pevnině a přednostně se zaměřit na regiony, které doposud nejsou vybaveny potřebnou infrastrukturou pro sběr a zpracování odpadů. „V rozvojových zemích, které vykazují nesmírné množství



Philippe Sébérac,
technický ředitel a ředitel pro výkonnost vodohospodářství, Veolia

„Abychom mohli zpracovávat mikroplasty, musíme je napřed dobře popsat.“

Co vlastně jsou mikroplasty?

Žádná zcela přesná definice neexistuje. V našem případě se zabýváme všemi předměty o velikosti od 0,1 mikrometru (0,1 μm) do 5 milimetrů, což znamená, že se nepohybujeme pouze v „mikrosvětě“. Ve skutečnosti pro nás „mikrovelikost“ představuje rozměr od 0,1 μm do 1,2 μm . Protože ale celá velikostní řada mikroplastů až do 5 mm může mít vliv na zdraví a životní prostředí, je nutno ji zkoumat komplexně.

Odkud se mikroplasty berou a kde se s nimi můžeme setkat?

Hlavním zdrojem mikroplastů jsou rozkládající se makroplasty v životním prostředí. V současné době sice existuje velké množství zdrojů mikroplastů, ale analytické metody pro stanovení jejich charakteristik nejsou ještě zcela ukotvené a vyzkoušené. Nemáme k dispozici standardizované podklady umožňující obsáhnout celou šíři této problematiky, ani nevíme, co bychom měli zpracovávat. Na základě určitých ukazatelů, které máme k dispozici, známe například množství mikroplastových vláken vypouštěných pračkou, což je jeden z hlavních zdrojů mikroplastů v domácnosti. Ale jaký je podíl automobilové dopravy na mikroplastech, nebo co se děje s plastovými vlákny, která padají ze vzduchu na zem nebo do vody, je dnes velká neznámá.

Umíme mikroplasty zpracovávat?

Veolia již vyvinula postupy a technologické know-how,

takže mikroplasty zpracovávat umíme. Ale aby celá tato činnost byla ekonomicky výhodná a ekologicky efektivní, je třeba stanovit, kde a jakým způsobem mikroplasty budeme zpracovávat. Každé prostředí a každý typ plastu však vyžaduje jiný přístup. V první etapě je třeba mikroplasty přesně popsat. To znamená zjistit, kde se vyskytují, odkud pocházejí, z jakých druhů plastové pryšky se skládají, jak a kdy je zpracovávat... Ovšem nástroj umožňující provést tato zjištění s dostatečnou přesností zatím neexistuje. Snažíme se pochopit, jakým způsobem se mikroplasty šíří do životního prostředí, abychom mohli lépe stanovit, kde je zpracovávat: přímo u zdroje? na výstupu z čistírny odpadních vod? před vstupem do úpravný pitné vody? nebo snad kombinovat všechny uvedené možnosti?

Jaké metody popisu vlastností používáte?

Metody stanovení charakteristik se liší v závislosti na velikosti plastových částic. Jak jsem již zmínil, pracujeme s velmi širokým velikostním spektrem – až do půl centimetru. Dále je nutno doplnit kvalitativní charakteristiku. Napřed budeme muset zjistit druhy dotčených polymerů s tím, že se omezíme na ty nejběžnější, protože všechny polymery se nechovají stejně. Dalším tématem jsou aditiva používaná za různým účelem, např. pro usnadnění polymerizace. Aditiva mají často vliv na lidské zdraví člověka, protože způsobují různé poruchy endokrinního systému. Máme k dispozici metodu analýzy

chemické stopy, kterou vyvinulo výzkumné středisko Veolie. Díky této metodě jsme schopni aditiva analyzovat. Na druhou stranu zatím neumíme analyzovat vlákna pomocí standardizované a stabilizované metody, ani je detekovat vzhledem k jejich různorodé velikosti. Rovněž zatím nejsme schopni dosáhnout vzájemně srovnatelných výsledků umožňujících definovat další postup.

Jak tedy postupovat, aby tento výzkum šel kupředu?

V současné době je Veolia ve Francii zapojena do několika výzkumných programů. Spolupracujeme s laboratořemi ve Francii a v Dánsku s cílem podrobně popsat mikroplasty z hlediska jejich složení, tzn. druhů přítomných molekul, a z hlediska jejich velikosti. Rovněž zkoumáme toxikologický dopad mikroplastů na všechny typy planktonu, na mikrofaunu a na některé druhy malých rybek. Ve spolupráci s jednou obcí na pobřeží testujeme vlastnosti mikroplastů ve vodní nádrži. Po analýze vody, která je přiváděna do čistírny a jež je následně vypouštěna do přírodního prostředí, sledujeme další vývoj na linii pobřeží a na volném moři. A co vlastně chceme zjistit? O jaké mikroplasty se jedná, kde vznikají, jakým způsobem se šíří do životního prostředí a jaká je jejich interakce se zařízeními na zpracování vody, tedy s úpravami pitné vody a s čistírnami odpadních vod. Do roku 2020 pak Veolia vypracuje ve spolupráci se svými zákazníky strategii pro zpracování mikroplastů.



Výlov záchytného systému HSN (High Speed Net)



Maria Luiza Pedrotti, specialista na plasty působící v Oceánografické observatoři ve Villefranche-sur-mer, při snímání filtru ze záchytného systému HSN



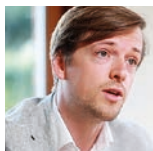
Třídění vzorků



Odběr mikroplastů.

Tara, pozorovatelna zdrojů v oceánech

V roce 2016 prováděla expedice Tara Pacific výzkum korálových útesů a jejich křehkých ekosystémů, což umožnilo vypracovat soupis více než 117 milionů genů, z nichž polovina do té doby nebyla známa. V květnu 2018, po dvaceti čtyřech měsících plavby a několik měsíců poté, co překonala na moři vzdálenost 100 000 kilometrů, expedice předložila v sídle Veolie své první výsledky. Významným počinem této expedice byl objev mikrobiotické diversity korálových ekosystémů a jejich zdravotního stavu pomocí sekvenování DNA. Během své cesty plachetnice přelula vír v severním Pacifiku, v němž byla zjištěna nejvyšší koncentrace plastů (Velká tichomořská odpadková skvrna). Vědecký tým využil této příležitosti ke studiu nových, ve skvrně vzniklých ekosystémů, a interakcí mezi živými organismy a mikroplasty. Plachetnice Tara, jejímž sponzorem je Nadace Veolia, představuje nástroj pro informování veřejnosti a pro studium oceánů narušených klimatickými změnami a umožňuje Veolii lépe pochopit a prosazovat nutnost ochrany světových oceánů. Další výzvou pro obě partnerské společnosti bude výzkum mikroplastů ve vodách Středozemního moře, který proběhne v roce 2019 v Toulonu.



Rob Opsomer zastřešuje systémové iniciativy Nadace Ellen MacArthurové a zabývá se zvláště novou ekonomikou plastů „Veolia v první linii při řešení plastové krize“

V čem spočívá iniciativa „Nová ekonomika plastů“?

Tato iniciativa se snaží změnit postupy při výrobě, zpracování a používání plastů. Plasty totiž naprosto dokonale ilustrují naši lineární ekonomiku. V současnosti se sběr plastových obalů za účelem jejich recyklace týká pouze 14 % z celkového vyrobeného množství a pouhá 2 % jsou zhodnocována na kvalitní výrobky. Pro Nadaci Ellen MacArthurové nepředstavují plasty pouze ekologický problém, ale skutečný ekonomický problém.

Jakou úlohu musí v nové ekonomice plastů sehrát průmysl zabývající se recyklací odpadů?

Toto odvětví je bezesporu nejpovolnější, protože dokáže nejlépe vyvíjet technologie a prostředky umožňující třídit a recyklovat plasty, které dosud neumíme zpracovávat. Jakožto společnost s mezinárodní působností má Veolia značné znalosti a zkušenosti v oblasti recyklace a spolupracuje s mnoha výrobci plastů. Může tedy jako první nalézt řešení plastové krize, v níž jsme se ocitli.

Proč od roku 2017 udělujete cenu za inovace v oblasti nové ekonomiky plastů?

Musíme zcela od základu přehodnotit naše výrobní postupy a spotřebitelské chování. K tomu potřebujeme materiály a výrobky vzešlé z ekologického projektování a nové obchodní modely založené na cirkulární ekonomice. Naši cenu, která je spojená s odměnou ve výši 2 milionů USD, může získat kdokoli – jednotlivci, podnikatelé, vědci, vynálezci, malé i velké podniky z celého světa – přinášející konkrétní řešení, jež jsou schopna zvrátit současný neblahý trend a směřují ke snížení množství plastů v přírodě.

... plastů v oceánech, sběr odpadů v podstatě neexistuje,“ konstatuje Laurent Auguste. „A selektivní sběr odpadů už vůbec ne. V takovém případě je velmi těžké stanovit si náročné cíle! Je třeba zabývat se zcela základními věcmi, umožňujícími vytváření propojených oborových struktur, a používat modely, které se od zvyklostí v západních zemích liší. Ostatně stínová ekonomika, která je zcela běžná v takových zemích, jako je Indie, umožňuje sběr papíru, kartónových krabic, kovů a plastů s vysokou přidanou hodnotou (např. PET lahvi).“ Je ale třeba se zaměřovat i na ekonomicky rozvinuté země, protože „procento sběru plastů je přes veškeré zavedené

systémy poměrně malé,“ pokračuje Laurent Auguste. Z tohoto důvodu se Veolia soustřeďuje na informovanost spotřebitelů, kteří jsou klíčovými aktéry cirkulární ekonomiky.“

Prosadit zpracování plastů na celosvětové úrovni

Veolia se může opřít o dvě zásadní výhody, které jsou velmi užitečné pro vybudování celosvětově použitelného způsobu recyklace a zhodnocování plastů.

Díky mnoha místním podnikům může být co nejbližší zdrojům plastového odpadu a díky nadnárodní působnosti je schopná vytvořit světovou platformu pro recyklaci. Tyto dvě dimenze jsou velkým přínosem pro významné značky a pro výrobce plastů, jimž záleží na co nejmenším dopadu jejich činnosti na životní prostředí a které rovněž hledají řešení uplatnitelná na místní úrovni ještě předtím, než je začnou prosazovat v jiných zemích.

„Průmyslové podniky se obtížněji prosazují na nějakém teritoriu a mají větší problémy s hledáním návaznosti na všechny místní zainteresované veřejné i soukromé subjekty,“ zdůrazňuje Laurent Auguste. „My plníme úlohu „řídícího článku“ v příslušném oboru činnosti pro nastavení struktury tohoto odvětví, což umožní všem zainteresovaným soukromým subjektům hodnotového řetězce spolupracovat na rozvoji a zavádění systémů a řešení budoucnosti.“ Jedná se o velmi vhodný způsob, jak přinášet nové podněty do aktuálních témat, jako je řízení materiálových toků, rozvíjení modelu EPR (Rozšířené odpovědnosti výrobce) v dalších oblastech světa nebo případné zavedení systému finančních kompenzací po vzoru uhlíkových povolenek.

Partnerství s vyšší mírou odpovědnosti

„Udržitelné využívání přírodních zdrojů a prosazování cirkulární ekonomiky“ je jedním z devíti závazků Veolie v oblasti udržitelného rozvoje. „Tento závazek umožňuje vytvářet hodnoty pro naše zákazníky a současně řídit rizika spojená s životním prostředím,“ zdůrazňuje Pierre Victoria, ředitel Veolie pro udržitelný rozvoj. „Součástí tohoto závazku jsou tři strategické priority: prevence znečištění, ochrana přírodních zdrojů a roz-

voj cirkulární ekonomiky. Předpokládá také významné zapojení Veolie do ochrany biodiverzity prostřednictvím partnerských vztahů s IUCN (*International Union for Conservation of Nature*/Mezinárodní svaz ochrany přírody), s hnutím *BiodiversitéTerre* a v nedávné době s iniciativou *Act4Nature*.“ Z tohoto důvodu skupina Veolia investuje do řady vlastních programů zaměřených na vývoj a inovace v oblasti postupů recyklace (viz rubrika Víze budoucnosti, str. 50) nebo výzkum mikroplastů (viz rozhovor na str. 44) ve spolupráci s externími laboratořemi, samosprávnými celky a obcemi. Veolia se již mnoho let účastní prostřednictvím své nadace vědeckých programů a podporuje například Expedici Tara (viz str. 45) nebo iniciativu Remora, jež se zabývá oživením vodního prostředí u mysu Sicíe v jižní Francii. Veolia je také generálním partnerem iniciativy *The New Plastics Economy* řízené Nadací Ellen MacArthurové, jež se zabývá vývojem výrobních systémů (viz rozhovor v rámečku). Veolia je rovněž aktivním účastníkem Světového ekonomického fóra a Světové podnikatelské rady pro udržitelný rozvoj a think tanků ve Francii (*EPE/Entreprises pour l'Environnement*/Podniky pro životní prostředí) a Comité 21 (Výbor 21), které se zaměřují především na změny výrobních postupů a spotřebitelských zvyklostí. Podle Veolie je celosvětová mobilizace všech aktérů hodnotového řetězce včetně jednotlivých občanů jediné řešení, jak skoncovat s globální epidemií znečištění oceánů plasty. ■

*Princip rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR), který je od roku 1975 zakotvený ve francouzské legislativě, stanoví pro výrobce, distributory (pro výrobky jejich vlastních značek) a dovozce (kteří uvádějí na trh výrobky generující odpad) zejména povinnost finanční kompenzace za zpracování příslušných odpadů. (Zdroj: ADEME <https://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteurs-rep>)



Projekt STOP

STOP znečištění plasty! Náš cíl: již žádný odpad

Více než polovina plastů, které každoročně končí ve světových oceánech, má původ v jihovýchodní Asii. Ve snaze zvrátit tento neblahý stav se Veolia aktivně zapojila do projektu STOP, jehož cílem je prosadit v této části světa skutečnou cirkulární ekonomiku plastů.

Muncar, Indonésie. V této lokalitě se 130 000 obyvateli již po dlouhá léta odpad zaplavuje každé volné místo a mění pohlednicový obrázek na skládku pod širým nebem.

Projekt STOP zpracovaný v roce 2017 odstartoval v terénu v březnu 2018 ve spolupráci s místními orgány, rybáři a školami. Jeho cílem je zavést skutečný ekosystém pro nakládání s komunálním odpadem. Základní úkoly: vybavit nákladní automobily zařízením pro sběr odpadu, poskytnout domácnostem odpadkové koše na tříděný odpad, kompostovat organický odpad a využívat recyklovatelný odpad ve stávajících podnicích na výrobu plastů.

Aby se tento občanský projekt mohl uskutečnit, byl povolán do akce tým deseti mezinárodních expertů z řad specialistů na recyklaci, sociologů a statistiků, který přinesl nejenom nový náhled na problematiku

odpadového hospodářství, ale byl rovněž velmi nápomocný při komunikaci s místním obyvatelstvem. Veolia již na začátku projektu přišla s řadou doporučení týkajících se především plánovaných technických řešení pro sběr a třídění odpadu, ale také upřednostňovaných způsobů recyklace. V současné době Veolia pokračuje v podpoře tohoto projektu, jenž je již ve fázi realizace konkrétních kroků, a uplatňuje svoji strategii: dobře poznat místní podmínky a získat a rozvíjet know-how, které bude posléze možno uplatňovat jinde a v širším měřítku. Od září 2018 se do projektu STOP zapojil celý region Muncar. „Třetí etapa umožní uplatnění projektu v indonéských městech s až jedním milionem obyvatel,“ vysvětluje Phan Bai, Business Developer pracující na ředitelství Veolie pro vývoj, inovace a trhy, který je vedoucím projektu v rámci skupiny Veolia. Projekt STOP má před sebou slibnou budoucnost...



Cíle

- Nulové emise odpadů do oceánu
- Zvýšení míry recyklace plastů
- Pozitivní sociální a ekonomické dopady na zdraví, rybolov a turistický ruch



Etapy

- Březen 2018: první partnerství s městem Muncar v rámci memoranda o porozumění s indonéskou vládou
- 29. a 30. října 2018: prezentace konkrétních akcí uskutečněných díky projektu STOP na konferenci „Our Ocean“ na Bali (Indonésie)
- 2018–2019: rozšíření projektu, uzavření partnerství s největšími indonéskými městy

Zakladatelé a partneři

Projekt STOP vznikl v roce 2017 v rámci spolupráce mezi společností SYSTEMIQ a výrobcem plastů

Borealis. Tato firma také zajistila částečné financování projektu ve výši 2 milionů eur. Od doby jeho zahájení se do projektu STOP zapojilo několik partnerů, mezi nimi i Veolia, společnost Sustainable Waste Indonesia, Borouge a mtm plastics GmbH.

V Dagenhamu dostává HDPE* druhou šanci

Ve Spojeném království vstupují plastové láhve z HDPE do koloběhu cirkulární ekonomiky. Závod Veolie na recyklaci plastových obalů působící ve městě Dagenham již plní cíle národního paktu pro plasty *UK Plastics Pact*.

Poté, co televize BBC odvysílala v prosinci 2017 díl dokumentárního seriálu „Modrá planeta II“ věnovaný škodám způsobeným plasty na mořské fauně, se správné používání plastů stalo zásadní prioritou pro širokou veřejnost, obchodníky i britské úřady. „Medializace tohoto problému způsobila změnu chování lidí k plastům,“ říká Richard Kirkman, ředitel pro technologie a inovace Veolie UK a Irsko. Podle něj „Veolia již měla velký náskok, pokud jde o nakládání s plasty. Spolupracovali jsme například s mlékárnami a prováděli sběr použitých lahví, z nichž jsme vyráběli nové láhve na mléko.“ V dubnu 2018 vznikl UK Plastics Pact (viz infografika) s cílem bojovat proti znečištění plasty. Tato iniciativa vyzývající ke spolupráci položila základy cirkulární ekonomiky pro plastové materiály. UKPP sdružuje 40 významných značek, jež představují celý hodnotový řetězec plastových materiálů, britské vládní instituce a nevládní organizace. Veolia, která je rovněž členem tohoto sdružení, zasedá v jeho poradním výboru. „UKPP je velice důležitá iniciativa, protože motivuje výrobce plastových obalů k používání většiny

množství recyklovaných surovin, ale také k tomu, aby jimi vyvíjené plastové výrobky byly recyklovatelné,“ vysvětluje Richard Kirkman. V roce 2017 Veolia převzala závod na recyklaci plastových lahví v Dagenhamu východně od Londýna. Díky vstupním investicím byl závod vybaven novými technologiemi a mohl opět začít vyrábět. V současné době každoročně recykluje 300 miliónů lahví od mléka, jež jsou sem sváženy z celého Spojeného království, což představuje ekvivalent celoroční spotřeby mléka v Londýně. Láhve jsou zpracovány na recyklovaný HDPE potravinářské kvality používaný k výrobě nových lahví na mléko a kelímků na jogurty. „Ve Spojeném království vlastnime 14 závodů na recyklaci materiálů, v nichž probíhá separace plastů od ostatního sběrného odpadu, jako jsou plechovky nebo papír,“ vysvětluje Richard Kirkman. „Naše provozovna v Dagenhamu je důkazem schopnosti Veolie přinášet kruhovost do recyklování plastů.“ Významní hráči v tomto odvětví již přijali zásadní závazky na podporu výrobků s obsahem recyklovaných plastů. Pokud se do této iniciativy zapojí i ostatní podniky, dojde v této oblasti ke skutečně dynamickému růstu! ■

* HDPE: vysokohustotní polyethylen



ETAPA 1

Kvalitní třídění začíná u spotřebitelů. Důležitou úlohu hraje osvěta ohledně třídění odpadu.



ETAPA 9

Po vyrobení, naplnění a zabalení jsou láhve opět připraveny k prodeji v různých obchodech.



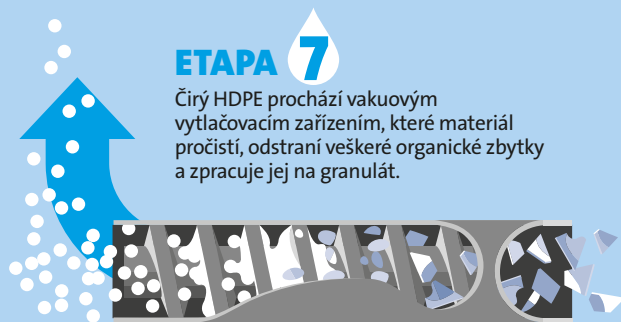
ETAPA 8

Recyklovaný čirý HDPE je expedován do velkých mlékáren, aby byl zpracován na láhve na mléko nebo na kelímky na jogurt.



ETAPA 7

Čirý HDPE prochází vakuovým vytlačovacím zařízením, které materiál pročistí, odstraní veškeré organické zbytky a zpracuje jej na granulát.



300 miliónů lahví se každoročně zpracuje v závodech v Dagenhamu.

Vyrobí se zde **10 000** tun peletek HDPE, které se posléze promění v nové láhve na mléko.



ETAPA 2

Použité lahve od mléka z HDPE z celého Spojeného království se sbírají, stlačují do balíků a následně jsou svázeny do závodu Dagenhamu.

ETAPA 3

Lahve jsou rozdrceny na peletky o velikosti 10 mm.



ETAPA 4

Suchým frikčním mytím v otočném bubnu se odstraní zbytky štítků.

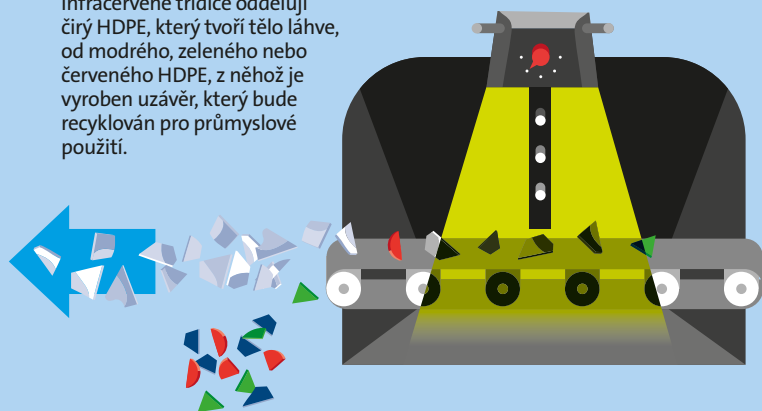


MLÉČNÁ DRÁHA V 9 ZASTAVENÍCH

Díky 3 výrobním linkám je závod v Dagenhamu schopný recyklovat HDPE až desetkrát za sebou.

ETAPA 6

Infračervené třídiče oddělují čirý HDPE, který tvoří tělo lahve, od modrého, zeleného nebo červeného HDPE, z něhož je vyroben uzávěr, který bude recyklován pro průmyslové použití.



ETAPA 5

Plasty jsou promývány horkou vodou s odmašťovacím prostředkem.



3 vakuové extrudační linky jsou určené k výrobě HDPE, další 2 linky slouží k výrobě PET.

Celkem **25%** domovního plastového odpadu, jehož sběr zajišťuje Veolia, tvoří lahve z HDPE.

UK Plastic Pact hodlá do roku 2025 splnit tři strategické cíle:

- 100 % plastových obalů bude muset být opětovně použitelných, recyklovatelných nebo biologicky rozložitelných (ekologické projektování)
- 70 % plastových obalů bude muset být efektivně recyklováno nebo zkompostováno (zhodnocování)
- Veškeré vyrobené plastové obaly budou muset obsahovat 30 % recyklované suroviny



Hala, kde probíhá výzkum třídění a recyklace plastů

V Mantes-la-Ville, které se nachází několik minut cesty od výzkumného střediska v Limay, provozuje Veolia od roku 2016 výzkumnou halu vybavenou nejmodernějšími technologiemi na třídění, zpracování a zhodnocování plastů na recyklované suroviny.

Toto modulární výzkumné pracoviště s konfigurovatelným uspořádáním je koncipováno tak, aby splňovalo strategické cíle Veolie v oblasti cirkulární ekonomiky. Po zprovoznění dálkově řízeného třídícího zařízení I-Sort3RTM, které

zamezuje kontaktu operátorů s plastovým obalovým odpadem, se útvar pro výzkum a inovace společnosti Veolia zaměřil na vývoj inteligentních a robotizovaných třídících technologií. Na základě testování senzorů a kamer, jež jsou schopny rozpoznávat jednotlivé typy odpadů, a vývoje algoritmů pro rozpoznávání předmětů se Veolia snaží ještě více zlepšit kvalitu a automatizaci třídění odpadů. „Naším cílem v oblasti výzkumu a vývoje je projektování nástrojů použitelných pro třídění a zpracování určitého souboru

odpadů. Tyto nástroje zahrnují robotiku, umělou inteligenci, digitalizaci a senzorovou fúzi,“ vysvětluje ředitel střediska Patrick Legeas. „Naším cílem je vytvoření logické posloupnosti operací od příjezdu odpadu do třídírny až po jeho zpracování na recyklované suroviny.“ Aby bylo možno provádět charakterizaci plastových recyklátů a zkoumat nové způsoby využití a designu, je součástí této výzkumné haly laboratoř a dílna na zpracovávání plastů, v níž se nachází drtič, extrudér a vstřikovací

lis. Tato odborná pracoviště jsou vybavena zařízeními, jež splňují normy a průmyslové standardy zákazníků Veolie z řad zpracovatelských podniků. „V našem výzkumu jdeme skutečně do hloubky, abychom pochopili potřeby průmyslu plastů a nabízeli suroviny splňující požadované funkce,“ zdůrazňuje Patrick Legeas. „V naší laboratoři proto zjišťujeme i potenciální možnosti využití recyklovaných surovin v průmyslové výrobě.“

Součásti a uspořádání haly

Výzkumní pracovníci Veolie vyprojektovali vlastními silami a rovněž navrhli využití haly o rozloze 1 200 m². Hala zahrnuje:

- Pracoviště mechatroniky, jež je součinnou kombinací mechaniky, elektroniky a softwarového inženýrství, je vybavené 2 třídícími linkami využívanými pro vývoj automatických systémů budoucnosti.
- Laboratoř pro provádění analýzy materiálů se speciálním zaměřením na zpracování plastových odpadů na recyklované suroviny.
- Laboratoř zaměřená na výzkum ergonomie a vlivu na lidské zdraví s případným zohledněním sociologických faktorů pro lepší uzpůsobení pracovišť potřebám operátorů.

Česká republika

#jednaVeolia

Vidíme svět, jaký by měl být.

I v roce 2019 budeme společně
s naším ambasadorem Jakubem Vágnerem
pečovat o světové zdroje.



48 Největší výzvou je pro nás recyklace plastových odpadů

51 Společně vracíme vodu přírodě **53** Veolia pomáhá životnímu prostředí, vědě i vzdělávání



Ing. Rostislav Čáp
jednatel společnosti
Veolia Využití odpadů ČR

Běžný občan vyprodukuje průměrně asi 530 kilogramů komunálního odpadu za rok, z toho 260 až 270 kilogramů tvoří směsný odpad z černých popelnic, konstatuje Rostislav Čáp, jednatel společnosti Veolia Využití odpadů ČR.

Průmyslové a komunální odpady se pomalu, ale jistě stávají významným zdrojem surovin pro materiálové nebo energetické využití. Proto velké firmy investují nebo se chystají investovat do výstavby nových třídících a recyklačních linek. Velké množství odpadů však přesto stále končí na skládkách.

V odborných kruzích se v současné době řeší otázka, zda skládkovat, nebo pálit odpady, které z těchto variant jste příznivcem?

Jenže zde právě nastává ten největší omyl, protože se nejedná o rovnocenné způsoby, jak naložit s nerecyklovatelným odpadem. Zatímco skládkování je prosté uložení odpadu pod povrch terénu s řadou negativních důsledků pro životní prostředí, spalovny komunálních odpadů, které jsou provozovány v Praze, Brně, Liberci a Chotíkově, odpad energeticky využívají. Samozřejmě žádná technologie na zpracování odpadu není „bezodpadová“. To se týká i oněch zařízení na energetické využití, takzvaných ZEVO. Zhruba 30 % ze vstupních odpadů tvoří na výstupu škvára, kterou lze však materiálově využívat.

Jistou alternativou klasickým ZEVO jsou třídící linky s produkcí a následným využitím tuhých alternativních paliv. U těchto projektů je ale naprosto zásadním prvkem udržitelnosti napojení na konkrétní energetickou koncepci.

Po celém světě má skupina Veolia bohaté zkušenosti s výstavbou a provozem obou typů zařízení. Nelze jednoznačně říci, který koncept je lepší, jelikož jeho vhodnost určují lokální podmínky daného regionu.

Největší výzvou je pro nás recyklace plastových odpadů

Občas se objeví názor, že se komunální odpad stejně nevyplatí třídít, protože nakonec všechno stejně skončí ve spalovně.

To určitě není pravda. Třídění je v zásadě dvojího druhu: primární, které provádí domácnosti s využitím barevných kontejnerů systému obce, a potom sekundární, kdy se na speciálních linkách dotřídí to, co obyvatelé vytrídili. Právě v primárním třídění se u nás v posledních letech udál ohromný pokrok a naši občané se naučili velmi intenzivně třídít. Problém ale nastává s tím, co se děje s takto vytríděným odpadem potom. Zatímco u skla, papíru a kovů se dosahují vysoké míry recyklace (více než 80 % obsahu kontejnerů), největší problém nyní nastává s plasty. Uzavření čínského trhu zasadilo tvrdou ránu méně kvalitním a směsným plastům právě z komunální sféry. Dnes se z odpadu ve žlutých popelnicích bohužel průměrně recykluje i méně než 30 % jeho hmotnosti. To je zoufale málo. Ze zbytku se buď připraví paliva pro cementárny, nebo skončí na skládce, což se dnes bohužel děje ve většině případů.

Naopak tvrdých průmyslových plastů se tato krize zdaleka tolik nedotkla. Jejich zpětné využití přímo na evropském trhu je totiž mnohem vyšší. Tyto odpady jsou zpravidla druhově homogennější a lze je tudíž lépe dotřídít a recyklovat.

Pokud to shrnu, třídít má rozhodně smysl! Určitě nejsme zemi spaloven, které by páliły odpady místo recyklace. Naopak největším

RECYKLACE PLASTŮ

problémem je extenzivní skládkování využitelných odpadů, v čemž se spolu se Slovenskem postupně stáváme premianty už i Střední Evropy.

Myslíte si, že je reálné, aby lidé třídili odpad ještě víc než teď?

Samozřejmě, že ano. Teoreticky mohou lidé vytržít až 100 % odpadu. Problém je ale v tom, že i zde dopadá od určité míry separace kvantita na úkor kvality. V každém případě musíte mít pro vytržené odpady využití. V tuto chvíli ve většině regionů ČR třídí lidé dostatečně a další potenciál se do jisté míry vyčerpává. Nyní musíme hlavně zvýšit míru skutečné recyklace, protože třídění je pouze jejím předpokladem.

Paradoxně nejlépe se k třídění staví mladá generace, která má již dnes o třídění odpadů velmi dobré povědomí. Mnohdy i malé děti dokážou své rodiče napomenout.

Jaký odpad vás zajímá nejvíce?

Jak jsem předeslal, vidíme největší příležitost v plastech, v tuto chvíli především průmyslových. V rámci našich zařízení sbíráme jak čisté, tak směsné plasty z výrobní činnosti, které dotřídíme a následně drtíme. Drtě jsou potom dále využívány pro výrobu granulátů a zpětně využívány ve výrobcích.

V tuto chvíli také chceme investovat do separační, drticí a re-granulační linky a dodávat takto vyrobený produkt přímo výrobcům. S tímto krokem se však výrazně také zvýší požadavky na kvalitu a čistotu výstupního materiálu. I v rámci skupiny Veolia máme řadu zkušeností například z Francie nebo Holandska. Samozřejmě jsme si vědomi toho, že příležitosti nejsou pouze ve vybírání rozinek z dortu, ale chceme se i více věnovat plastům s různou úrovní příměsí, např. kovů. Zajímavé jsou také komponenty z více druhů plastu. Tyto odpady lze navíc získat relativně levně. S rostoucími náklady na pracovní sílu také uvažujeme o zapojení moderních technologií například elektrostatické separace, kterou nyní zajišťujeme ve spolupráci s našimi partnery.

Jak je velký byznys s recyklací plastů v Česku?

Obrovský, a to také proto, jak významný je u nás automobilový průmysl. Uvědomme si, kolik je v autech plastů a kolik se u nás aut vyrobí. Trh však v žádném případě nemůžeme chápat pouze lokálně, ale naopak v celoevropském kontextu. Jsme součástí jednotného trhu, a to se týká i plastových recyklátů. Plasty neustále nahrazují jiné materiály, jako jsou kovy nebo sklo. S tím také roste počet používaných druhů.

A co třeba odpadní pneumatiky? Ty se také recyklují?

Za tímto účelem existují v ČR kolektivní systémy. Samotné pneumatiky, pokud nejsou protektorováním vráceny zpět do života, se velmi často využívají v procesu skládkování, nebo jsou termicky využívány v cementárnách.

Existují ale i u nás recyklační firmy, které odpadní gumovou drť z pneumatik dále zpracovávají při výrobě povrchů dětských hřišť,

sportovišť, gumových rohoží a tak dále. Bohužel kapacita tohoto trhu není nafukovací a produkce odpadních pneumatik výrazně přesahuje možnosti tohoto využití. Velkou výzvou zůstává výroba gumo-asfaltových směsí, jejichž využití má dopady nejen na snížení hluku vznikajícího při silničním provozu, ale především na trvanlivost povrchů komunikací. Na rozdíl od zemí Beneluxu se v ČR nepodařilo tyto technologické postupy zatím prosadit.

Co je pro vaši firmu výhodnější? Průmyslový odpad, nebo komunální?

To nelze jednoznačně říci. Zdánlivě je to průmyslový odpad, který je lépe vytržěn, a jak jsem řekl, má homogennější charakter. Na druhou stranu je recyklace průmyslových odpadů velmi konkurenčním odvětvím a vyjednávání o cenách s často nadnárodními výrobními firmami jsou velmi tvrdá.

Komunální odpady jsou specifické tím, že vznikají především ze spotřeby a mají velmi pestré složení. Tomu odpovídají i zpracovatelské technologie a vyšší míra nerecyklovatelných výmětů. Zde je právě velkou příležitostí energetické využití, jehož přípravě se nyní intenzivně věnujeme.

Často se mluví o tom, že co se teď na skládky uloží, se v budoucnu bude moci zase vytěžit a použít, hlavně plasty...

To je bohužel v současnosti trochu sci-fi, které nemá s realitou mnoho společného. Navíc je psáno perem lidí, které si nepřejí žádný posun směrem k oběhovému hospodářství. Na to by musela nastat výrazná a dlouhodobá surovinová krize. Již nyní máme problém s nedostatečnou recyklací vytržidlených komunálních plastů. Navíc během skládkování se odpady míchají a dochází k jejich další kontaminaci. K tomu ještě skládkování není zdarma, něco stojí. Směsný komunální odpad obsahuje biologickou složku a z jejího rozkladu se produkuje metan. I přes odplynění jsou skládky nekontrolované reaktory. Navíc často z důvodu ukládání nevhodných odpadů hoří. Proč tedy raději rovnou nevytržidit materiálově a energeticky využitelné odpady?

Skládkování má být až poslední možností, když nelze s odpadem lépe naložit. Skládky vždy budou existovat, jelikož takových nevyužitelných odpadů je a bude celá řada. Obecně nemám nic proti skládkám, ale spíše proti způsobu jejich současného využívání. Naopak se dokonce snažíme nějakou získat.

Někde jsem četl, že na skládkách leží ekvivalent milionů tun hnědého uhlí...

Je to tak, a právě díky plastům, které mají délku rozložitelnosti v řádech stovek let. Kdo ale zaplatí jejich vytěžení, dotřídění a odvoz na energetické využití? Odpady s kalorickou hodnotou jsou v tělese skládky pomíchány s řadou kontaminujících látek a inertních materiálů, které výrazně snižují efektivitu termického procesu. Muselo by tudíž dojít k dalšímu dotřídění. Za tyto odpady už bylo jednou zapláceno a rekultivační rezerva by na takový způsob odstranění skládky jistě nestačila. K tomu dochází pouze v případě

vysokých environmentálních rizik. Kdo by tento nákladový řetězec zaplatil?

Veolia je hodně aktivní v energetice, tady bude možnost využití odpadu asi velmi vysoká....

Máme dva projekty. Oba jsou na Moravě, kdy chceme předělat kotle z hnědého uhlí na spalování tuhých alternativních paliv. V jednom případě jde o kapacitu čtyřicet tisíc tun ročně, v druhém osmdesát tisíc tun. Palivo chceme vyrábět primárně z výhřevných frakcí smíšeného komunálního odpadu a zbytků po dotřídění plastů. To vše se ale vyplatí až v okamžiku, kdy bude poplatek za skládkování na určité úrovni. Říkáme to na rovinu, z komunálního odpadu budeme dělat palivo, až když se tento poplatek zvýší. Pokud zůstane na dnešních 500 korunách, nikdy nebudeme schopni skládkám konkurovat.

Kolik se dá z komunálního odpadu spálit?

Záleží na zařízení, ve kterém je odpad energeticky využíván. Pokud jde o klasické ZEVO s roštovým spalováním, to pojme téměř celý smíšený komunální odpad.

Když se bavíme o tuhém alternativním palivu, tak kaloricky zajímavá frakce pro energetiku tvoří zhruba 30 % hmotnosti smíšeného komunálního odpadu z černých popelnic, zbytek tvoří voda, biologická frakce a inertní odpady.

Pro cementárny je zajímavých tak do 10 % těch nejvýhřevnějších frakcí.

Co se stane se škvárou a popelem, které zůstanou po spálení odpadu?

Škvára se dá materiálově využít ve stavebnictví. Pokud jde o popílek, ten musí být skládkován buď na skládce ostatních, nebo nebezpečných odpadů. Zatímco škváry zbyde zhruba 25 až 30 % původní hmotnosti odpadu, popílek tvoří asi 5 %.

Často se hovoří o tom, že v Evropě jsou nedostatečné kapacity pro recyklaci plastů. Chcete se právě proto zaměřit tímto směrem?

Evropa si zvykla odvážet v minulosti ohromná množství odpadních plastů do Číny. Na to nastavila řada zemí své separační aktivity. Největší asijská ekonomika měla velký hlad po surovinách, a navíc náklady na pracovní sílu, které vstupují především do třídění, byly a stále ještě jsou úplně někde jinde než na našem kontinentu. Hlavně plasty horší kvality, lehce kontaminované či smíšené jsou nyní obrovský problém. Na trhu je jich přebytek a většinou ani mechanicky vyseparovat nejdou nebo by to stálo tak obrovské prostředky, že by hodnota získaného recyklátu nikdy nemohla náklady zpracování pokrýt.

Naším záměrem je v tuto chvíli provozovat technologii na tvrdé průmyslové plasty včetně smíšených.

Pokud budeme chtít zvýšit recyklaci komunálního plastového odpadu, potom zde bude muset vstoupit do hry stát. Řešením může být třeba daňové zvýhodnění zboží, při jehož výrobě je využito

recyklátů. To by mohlo trh dostatečně nastartovat.

Nebojíte se, že když všichni uvidí v recyklaci plastů skvělý byznys, investoři zaplatí výstavbu několika nových linek a za pár let tu bude veliký přebytek zpracovatelských kapacit?

To se v různých oblastech také často děje, a především pod vlivem dotací. V minulém období to byly například kapacity kompostáren, kde se dohánělo čerpání prostředků, původně určených pro budování ZEVO.

Samozřejmě víme, že nejsme na trhu sami. Odpady a zejména zpracování druhotných surovin je konkurenční odvětví. Naše společnost Veolia Využití odpadů ČR má kontrakty s řadou průmyslových firem. Na druhou stranu hlavním faktorem, který ovlivňuje vytváření kapacit na zpracování plastů, ale i jiných odpadů, je odbyt a koncové využití recyklátů. Bez toho nelze žádnou technologii plánovat. Právě odbyt na většinu druhů plastů máme, a to i v rámci skupiny Veolia. Máme tedy zajištěn vstup i odbyt pro výstup. Dává nám to tudíž velký smysl.

Veolia Česká republika koupila firmu Tegamo Waste (nyní Veolia Využití odpadů ČR) teprve loni, jaké s ní máte další plány?

Ještě před tím jsme spoluvlastnili firmu Marius Pedersen, ale francouzská matka se rozhodla podíl prodat. Udělali jsme to a tím jsme se z předních pozic na českém trhu propadli někam na desáté místo. Teď se věnujeme průmyslovým odpadům a chceme zpět na přední pozice na českém trhu, protože jsme přesvědčeni, že v třídění a recyklaci odpadu máme velkou šanci a prostor pro další rozvoj. Chceme se dostat mezi tři největší hráče a k tomu vedou různé cesty, ať již akvizice firem nebo postupný organický růst.

Naším záměrem je jak rozšířit portfolio aktivit v nakládání s odpady, tak se i úzce specializovat na vybrané druhy zpracování. Průmyslové plasty jsou právě jednou z takových oblastí.

Akvizice jsou asi reálnější?

To je pravda, a rychlejší. Působí zde malí a střední hráči, kteří jsou z různých důvodů na prodej. Vždy je základním kritériem možnost dosažení synergií s našimi dalšími projekty v oblasti materiálového a energetického využití.





Společně vracíme vodu přírodě



Společnost Veolia a Nadační fond Veolia spustily v listopadu nový charitativní projekt. Pod názvem **Vracíme vodu přírodě** se skrývá unikátní sbírka, která si klade za cíl pomoci zachovat cenné přírodní lokality. Nadační fond Veolia se připojil k Českému svazu ochránců přírody (ČSOP), který vytipovává vhodné lokality, následně je vykupuje a dlouhodobě chrání, tím je i uchovává pro přírodu. Projekt ČSOP už od svého počátku zachránil 50 hektarů mokřadů, které navždy zůstanou přírodě.

Zakoupením křišťálové karafy na vodu podle návrhu studentů **UMPRUM** zkrášlíte svůj domov a zároveň přispějete na vykupování cenných přírodních lokalit částkou 200 korun. Karafy, skleničky a další dárkové předměty, které pomáhají, si můžete koupit v nadačním e-shopu na adrese eshop.nfveolia.cz.

Mokrý poklad

Mokřad je typ životního prostředí, který v sobě jedinečným



způsobem propojuje suchozemské a vodní ekosystémy. V dnešní době, kdy se nedostatek vody stává celosvětovou hrozbou, význam mokřadů stále roste. Podílejí se totiž na koloběhu vody v přírodě, pohlcují nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší. Představují přirozenou zásobárnu vody v krajině a mají i mimořádnou schopnost vodu zadržovat, například v období záplav. Pouhý jeden čtvereční metr plochy mokřadu umí zadržet až 900 litrů vody, tedy mnohem více než umělé vodní nádrže. Zdánlivě zbytečné mokřady tak našemu zemědělství i celému hospodářství každý rok bez nároku na odměnu přinášejí užitek ve výši mnoha miliard korun. Navíc ve svém důsledku zmírňují účinky globálních klimatických změn.

Kdo to tu bydlí?

Mokřady se také staly významným zdrojem potravy a přirozeným domovem mnoha vzácných či ohrožených druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů, které jsou pro pobyt v tomto prostředí přizpůsobené a většinou nemohou žít nikde jinde. Naše mokřady představují jeden z největších fondů genetické biodiverzity. Patří celosvětově mezi tři biotopy s největší biologickou aktivitou, hned po deštných pralesích a korálových útesech.

Mezi výrazné rostliny mokřadů patří blatouch bahenní, stulík žlutý či různé kosatce, orchideje a masožravé rostliny. Z kriticky ohrožených druhů třeba zlatožluté kvetoucí plavín štítnatý.

Ze zvířat upoutají především ptáci. Například bekasina otavní či chřástalové s dlouhýma nohama a prsty, jež jim umožňují snadný pohyb v bahně. Snad nejzajímavější je kalous pustovka, naše jediná sova hnízdící na zemi. Za zmínku stojí také drobný pěvec cvrčílka zelená, jehož hlas připomíná cvrkot kobylinky. Mokřady jsou hojně obývány také různými druhy vážek a obojživelníků.

Hrozba pro celou planetu

Počet i rozloha českých i světových mokřadů však neustále ubývá, zejména působením člověka. Mokřady původně tvořily asi 6 %

souše na naší planetě. Od počátku existence lidstva však podle odhadů již celá polovina původních mokřadů zanikla, z toho většina za poslední století. Hlavní příčiny úbytku mokřadů jsou jejich záměrné vysušování a přeměna na zemědělskou půdu, napřimování a zpevňování koryt řek, budování vodních nádrží, urbanizace, hromadná turistika i těžba surovin, například rašeliny.





Eva Kučerová

ředitelka společnosti Veolia pro komunikaci a marketing pro střední a východní Evropu a místopředsedkyně správní rady Nadačního fondu Veolia

Veolia pomáhá životnímu prostředí, vědě i vzdělávání

Skupina Veolia Česká republika poskytla od roku 2000 v rámci své společenské odpovědnosti (CSR) na stovky projektů v oblasti vědy, výzkumu, inovací, vzdělávání, ochrany životního prostředí, při podpoře seniorů a dětí či při vytváření nových pracovních míst celkem 1,5 miliardy korun. Má v tomto směru ale i další plány. O tom jsme hovořili s Evou Kučerovou, ředitelkou společnosti pro komunikaci a marketing pro střední a východní Evropu i místopředsedkyní správní rady Nadačního fondu Veolia.

Veolia je v České republice u veřejnosti spojována především s vodou. Ve skutečnosti je váš záběr daleko širší. Jakým segmentům trhu se u nás dnes věnujete?

Vodě, ale i teplárenství a energetice a nově odpadovému hospodářství. Tyto obory jsou určitým způsobem propojené a věnují se významným zdrojům současného světa. My se v rámci toho snažíme také pečovat o přírodní zdroje, obnovovat je, recyklovat, tak abychom je uchovali pro udržení dobrého životního prostředí a pro budoucnost.

Společnost Veolia prošla před několika lety zásadní proměnou. V návaznosti na to formulovala svých devět klíčových závazků udržitelnosti s cíli do roku 2020. Jak se vám daří k těm cílům přibližovat?

Přidali jsme se k závazkům udržitelnosti, které vyhlásila OSN. Na globální úrovni jsme se zapojili do boje proti změnám klimatu a ochraně i obnově přírodní rozmanitosti. To úzce souvisí i s našimi českými závazky, u nichž spolupracujeme s místními samosprávami, abychom poskytovali služby nezbytné pro zdravý rozvoj populace. A pak máme závazky vůči našim zaměstnancům, u nichž podporujeme jejich iniciativy a nápady. Existuje proto pro ně i vzdělávací Institut environmentálních služeb.

Co si má ale člověk představit pod tou „udržitelností“?

V našem případě je to zjednodušeně řečeno „lepší život“.

Lepší život pro koho?

Obecně pro celou českou společnost a v rámci některých projektů i pro sociálně slabší skupiny obyvatel. Podmiňujeme to tím, že se tak má dít v lepším životním prostředí. Dohromady je to ta celosvětově

vzývaná udržitelnost, na kterou jste se ptal. Vycházíme z toho, že v roce 2040 bude žít na světě o miliardu lidí víc. Budou žít především ve velkých aglomeracích. Musíme se proto zamyslet nad tím, jak budeme žít a jak mají firmy jako Veolia pomoci tomu, aby lidé důležité zdroje nevyčerpali a nezničili.

Jak funguje vaše spolupráce s politiky, neziskovými organizacemi a občanskou společností? Je to v souladu, nebo každý míří trochu jiným směrem?

Spolupracujeme úzce s českým ministerstvem životního prostředí a zahraničí a snažíme se vycházet vstříc i zájmům měst a obcí v České republice. Vzpomínaná udržitelnost si ale vyžaduje dlouhodobé projekty, takže musíme mít s partnery i dlouhodobé smlouvy. Pokud se bude v tomto směru něco neustále měnit a nebudeme v souladu s partnery, stanovených cílů nedosáhneme.

V ratingu na poli udržitelnosti „TOP odpovědná firma“, který sestavuje aliance Byznys pro společnost, obdržela Veolia za rok 2018 dvě ceny. Za co konkrétně to bylo?

Velmi pyšní jsme na „zlato“ v kategorii „Odpovědná firma v komunitě“, což jsou projekty na místní úrovni, které pomáhají řešit aktuální problémy. Tam uspěl náš projekt „Stále s úsměvem – Aktivně po celý život“, který realizuje Nadační fond Veolia od roku 2015. Za čtyři roky jsme podpořili 90 projektů za 6,3 miliónu korun. Podporujeme v něm seniory prostřednictvím jejich vzdělávání a pohybových či sportovních aktivit. Výsledky jsou po celé republice velmi působivé. A stříbrnou cenu jsme získali v celkovém hodnocení všech firem.

Nadační fond Veolia existuje už 15 let, jak se vybere smysluplný projekt, aby to nebyl jen výstřel z děla a pak nic?

SYMBOLICKÉ PODĚKOVÁNÍ

Dnes je to daleko sofistikovanější než v minulosti. Jdeme v Nadačním fondu třemi směry. Poskytujeme „Minigranty“ na dobrovolnické aktivity našich zaměstnanců, z nichž se podporují prospěšné projekty v jejich bezprostředním okolí. Pak už zmiňovaní senioři a třetím projektem je „Startér“, která pomáhá vytvářet nová pracovní místa v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. V jeho rámci bylo celkově vytvořeno už téměř 2300 pracovních míst, které byly podpořeny částkou 107 milionů korun. Jen letos jsme rozdělili 4,4 miliony mezi 76 projektů a díky tomu sto lidí získalo práci. To vidíme jako mimořádně smysluplné.

Závažným problémem současnosti je péče o vodní zdroje. Dnes se o tom v souvislosti se suchem hodně hovoří i u nás. Vy máte v tomto směru několik velkých projektů. Jakých?

Vlastníme pokročilé technologie, které dokážou vodu recyklovat způsobem, aby byla využitelná jak v průmyslových závodech, ale například i na golfových hřištích a jinde. Společně s ekology máme také unikátní projekt „Mokřady – Vraťme vodu přírodě“. Ty z naší krajiny vymizely, i když mohou představovat přirozenou zásobárnu vody a mají mimořádnou schopnost vodu zadržovat, například v období záplav. Pohlcují i nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší. Pouhý jeden čtvereční metr plochy mokřadu umí zadržet až 900 litrů vody, tedy mnohem více než umělé vodní nádrže. Zdánlivě zbytečné mokřady tak našemu zemědělství i celému hospodářství mohou přinášet užitek ve výši miliard korun. Český svaz ochránců přírody tak už i za našeho přispění zachránil 50 hektarů mokřadů.



Eva Kučerová s cestovatelem Jakubem Vágnerem. Veolia se významně podílí na projektu Vágnera u jezera Katlov. Foto: Veolia ČR

Objevily se i informace o projektu Katlov, který je dílem známého cestovatele a rybáře Jakuba Vágnera. Jak se na něm podílí Veolia?

Vybudovali jsme tam speciální čistírnu odpadní vody a úpravnu pitné vody. Projekt u rybníka Katlov nedaleko Kutné Hory by měl v budoucnosti sloužit pod vedením Jakuba Vágnera jako vzdělávací středisko pro děti i turistický cíl s opět obnovenými funkcemi živé přírody. Společně mu říkáme „Biodiverzitní laboratoř“.

Vše, o čem hovoříme, logicky souvisí také s vědou, výzkumem a inovacemi. Jak se angažujete v tomto směru?

Jsmo partnerem prestižních cen Česká hlava a České hlavičky, které podporují výjimečné projekty na poli vědy a výzkumu. „Hlavičky“ pak hodnotí pozoruhodné nápady našich středoškolačů. Cenu společnosti Veolia v akci Česká hlava letos získala Ivana Mejdrová z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd za výzkum skupiny enzymů, které v našich buňkách ovlivňují řadu důležitých procesů. Její výzkum by mohl pomoci při léčení některých nemocí.

Slyšel jsem, že bude založen i speciální fond na podporu české vědy. Toho se také účastníte?

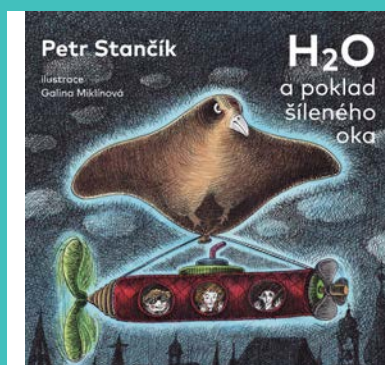
Generální ředitel skupiny Veolia pro střední a východní Evropu Philippe Guitard se před několika týdny sešel s českým premiérem Andrejem Babišem a jednalo se o tom. Rádi na českou vědu a společenskou odpovědnost dál přispějeme.

Celý současný život je úzce propojený s moderními technologiemi. Podle expertů nás budou stále více ovlivňovat takzvaná smart zařízení. Co v tomto směru můžeme od vás očekávat?

Veolia má mnoho originálních patentů, protože bez nejmodernějších technologií bychom nemohli konkurovat ostatním. Takovou výkladní skříní ve smart technologiích, které si budou moci lidé přímo osahat, je stará vodárenská věž v Kladně, kterou teď rekonstruujeme. Stane se z ní obří prosklený multifunkční objekt, který bude využívat nejpokročilejších technologií 21. století pro řízení a prezentaci vodárenských procesů. Její nejvyšší patro bude otevřeno i pro veřejnost, což je v této oblasti novinka. Bude zde mimo jiné možné prožít 3D zážitek na téma biodiverzita. Podobné smart projekty plánujeme i pro Hradec Králové a Prahu.

Čekají nás tedy v budoucnosti kvůli technologiím zásadní změny?

Určitě. Vše se bude zdokonalovat, zrychlovat, digitalizovat, budou se více šetřit všemožné zdroje, bude se více recyklovat, budeme ohleduplnější k přírodě. Tím jsme zpět u té udržitelnosti. A některé věci budou pro každého daleko jednodušší. Například dodavatel i spotřebitel, ten druhý pomocí aplikace na mobilním telefonu, uvidí, kolik jste doma spotřebovali vody. Podle toho ihned poznáte, zda zbytečně neotáčíte kohoutkem s tak vzácnou surovinou. Technologie změní dál náš každodenní život a my věříme, že k lepšímu.



Knihu zakoupíte u všech
dobrých knihkupců.

H₂O a poklad šíleného oka

Vydejte se na další dobrodružství kamarádů Huga, Huberta a Ofélie v druhém dílu sci-fi pro mládež všeho věku od **Petra Stančíka** s obrázky **Galiny Miklinové**. První díl H₂O a tajná vodní mise získal ocenění Zlatá stuha za nejlepší knihu roku 2018 v kategorii beletrie pro děti.

Vydání knihy jsme s radostí podpořili.

Skupina Veolia v České republice | www.veolia.cz



Galina Wilson

Společně vrátíme vodu přírodě.

Zakoupením designové karafy na vodu přispějete i vy **200 Kč**.

Jděte na ► eshop.nfveolia.cz

Naše mokřady stále ubývají, přestože jsou přirozenou zásobárnou vody v krajině, útočištěm mnoha ohrožených druhů a vedle deštných pralesů i korálových útesů patří mezi prostředí s největší přírodní rozmanitostí. Pestrost života je pro nás opravdu důležitá – proto podporujeme Český svaz ochránců přírody, který vykupuje cenné přírodní lokality.

Pečujeme o světové zdroje.

